

蔬菜設施栽培

6位農友談經驗



台中區農業改良場 黃葆貴 鄭健雄

愈來愈多的人對水耕栽培有興趣，台中區改良場特於3月3日舉辦「蔬菜設施栽培技術觀摩會」，實地到台中改良場的蔬菜設施現場、台糖元埔農場及永靖鄉蔬菜專業區參觀，該場郭孚耀先生與高德錚博士並發表專題演講；同時別開生面地邀請幾位台灣先進的水耕與土耕栽培農戶發表經驗，提供與會人事參考。究竟農友的經驗如何？沒有參予這次會議的農友，不要再錯失這篇報導！

永靖鄉網式蔬菜栽培 陳瑞龍農友

陳瑞龍是永靖鄉蔬菜專業區之一的崙子蔬菜專業生產者。目前栽培的都是一般蔬菜類，大約有7、8種。設施包括塑膠網，採寬大型，約8公尺；二根柱子中間是兩塊塑膠網的寬度，也就是16公尺，縫合部分需用掉5吋。設施講求的是精密，裏面環境保持良好，蚊蟲、病菌就不易進入，並可降低農藥使用量。

設施做好後開始整地，每分地加入6塊豆餅，每塊40台斤，用來增加土壤中的有機質；攪拌均勻後，就可以作畦了。為了使土壤中的豆餅有足夠的時間發酵，必須等到15天後才可以劃平播種。由於施用的化學肥料很少，pH值變化不致很大，如果土壤呈現酸



永靖鄉陳瑞龍農友的網室蔬菜園

性，生產出來的蔬菜就不好吃。

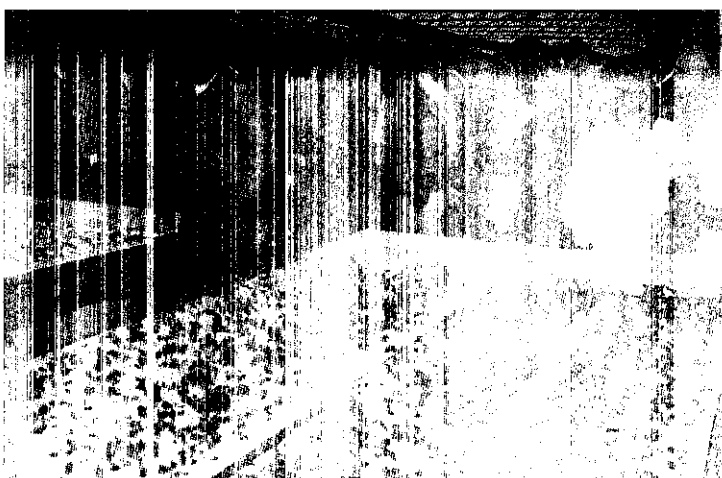
從播種到採收只噴一次農藥。因雨水或露水中帶有病菌，容易為害蔬菜，因此，在發芽時噴灑「噴易靈」殺菌劑（與美文松混合使用），這種農藥殘留時間約3~4天。一般如果土壤與設施做得好，只需噴一次，如果病菌感染嚴重的話，再多噴一次。

從間拔到採收大概要十幾天。採收前，都送到台中改良場化驗農藥殘毒量，以確保消費者安全，在安全範圍內才上市出售。

陳農友說，民國72年以前，他是採取露地耕作，對農藥殘毒問題一無所知，這些年來在改良場指導之下，才瞭解殘毒農藥的嚴重性。如果農藥使用量少，可降低生產成本，又可增加銷售量，尤其對國民健康有幫助，真是一舉數得。另外，採收後的菜園環境要保持乾淨，廢棄蔬菜要特別處理掉，不可任意丟棄，以免為細菌、病蟲繁殖的溫床。



蔡文榕先生在埔里栽培溫室洋香瓜，品質很好。



參觀水耕設施，大家發揮意見。

埔里鎮溫室洋香瓜 蔡文榕農友

日前無論是在國內或國外，溫室洋香瓜都是一種高經濟價值的水果。民國74年，蔡農友栽培露地洋香瓜，雖然埔里氣候不錯，但雨水及露水對於瓜類的影響很大。後來認識了台中改良場埔里分場林天枝主任，習得了這套設施栽培技術。

瓜果類的病虫害很多，農藥使用量自然也多，尤其溫室栽培的品種，抗病力較差；且因瓜果的肉質是屬於溶解質，要想控制好品質並不太容易，所以最理想的方式莫過於利用設施栽培。溫室四週圍利用塑膠布密閉式搭建，可防止病虫害侵入，但要注意通風性和日照是否適當。

溫室搭建好後，即進行土壤處理，最好不要使用剛剛種過瓜類或茄類等會產生相關病虫害的土壤。然後準備好排水及灌溉設施，水質一定要乾淨。同時保持溫室內的清潔，以免病菌繁殖，影響日後洋香瓜的生長。此外，瓜果類溫室一定要比一般蔬菜類高些，因為瓜果類有向上盤伸的習性。

由於瓜果類容易罹患蔓枯病，切忌不要瓜類連作；種植前最好先將有機質肥料與土壤一齊攪拌均勻後再消毒，作畦時應施肥。注意瓜果類不要使用酸性太高的肥料。種子也要預先消毒，才在溫室內育苗，一般而言，夏天只需10天左右即可定植；冬天因氣溫較低，大概要20天左右才可以定植。

灌溉最好採用點滴式。一般在定植以後一個半月開始開花，再過40~50天左右就可以採收了。有一點很重要的是，溫室洋香瓜是雌雄異花，必須使用人工授粉，人工授粉時間通常以下午9~12點最理想。為

了確保品質，一定要做好疏果工作，只留下一個品質最好的果實，其餘都淘汰掉。在栽培末期要特別注意白粉病防治，不過如果在栽培初期就加以防治的話，此時也應該沒什麼問題了。每期採收後，一定要把溫室中的廢植株清除乾淨，並予晒乾燒毀，以免留下病菌危害下期作物。

國姓鄉設施瓜果 鍾春得農友

鍾農友是兼業農民，目前以種植小黃瓜及洋香瓜為主。他認為，土壤方面，前期作種植飼料玉米或甘蔗可以改善土質。使用有機肥料時，一定要用耕耘機將它和土壤攪拌均勻，再灌溉泡水3~5天，等土壤稍乾後才播種。這樣做的目的是讓肥料事先發酵，日後作物發育會較好。

洋香瓜人工授粉上，農友種苗公司以一種蜂類為媒介授粉，可以節省很多時間。病虫害則以生物防治很理想。

土壤消毒可以用氫氮化鈣，一般人稱「黑煙」或「黑肥」，對作物生長及品質很有幫助，不知道現在為什麼沒有這種肥料了。雖然可以買到進口貨但很貴。黑肥與雞糞混合後與土壤拌勻，可提高土壤肥力，其中很高的鈣質對瓜類生育也很適合。如果想要提高瓜類甜度，再配合米糠一起用效果更好。

西湖鄉高埔水耕栽培 劉家輝農友

劉農友目前在全省水耕栽培面積最大的農戶，水耕可以生產清潔蔬菜，提高單位生產量，生產期也較



台糖黃股長認為水耕蔬菜還要往果菜類發展

容易控制。但是，水耕栽培也有它的缺點，例如①投資設備費過高；②颱風來時溫室很容易受損；③溫室太大養液也是一大筆開支；④投資風險很大等。所以，從事水耕栽培一定要有把握，一旦價錢不好就沒有利潤，不像土耕那樣單純。

永康鄉水耕栽培 楊清光農友

楊農友原本從事工商業，但對農業有興趣，去年不顧家人反對棄商從農，從事水耕栽培之後事實證明當初的抉擇是對的，因為所生產的蔬菜利潤很不錯。

楊農友覺得要從事水耕栽培，必須注意幾點：

1. 要取得技術：包括栽培技術，從育苗到定植、營養液的處理、溫室的控制等，都需要有專家指導，並加上自己專心地操作。
2. 要有行銷觀念：要先掌握市場，再去生產，同時做到農業企業化、產品工業化，因為現在的農民必須自己站起來，不要老是依靠政府幫忙促銷。
3. 要有成本觀念：做一個水耕栽培者，如果不把成本分析正確，就永遠沒有辦法收回成本。也要分析消費者接受產品的心態，再決定價格。

4. 要有共同經營理念：就是有土地的提供土地，有技術的提供技術，使經營方式發揚光大。

5. 要肯定自我：目前很多年青人不願意投入農業，這是因為自卑感產生的，對自己應該有信心。

6. 隨時隨地充實自己：水耕栽培的農民是站在農業的尖端，如果不與專家學者結合起來，充實自己，選用法鍊鋼的方式從事生產的話，將來會被淘汰。

楊農友於去年5月份開始從事水耕栽培，之前曾到過北歐、丹麥、荷蘭等國家實地參觀當地的水耕栽培，因而深深覺得，如果政府能夠支持，水耕行業很值得繼續推廣。

台糖元埔農場水耕蔬菜 黃明榮股長

溪湖糖廠元埔農場自75年2月開始從事水耕，面積0.12公頃，全為葉菜類。黃股長認為：

1. 水耕栽培設施是一種很理想的生產方式，但是颱風來時很容易被破壞，而且塑膠布大概一年就要換一次，所以最好在搭建溫室時能搭建得牢固些，設施能耐久，就可以減少生產成本。

2. 目前水耕蔬菜的消費性似乎還不普遍，該場生產的蔬菜大部份送到台中市出售，只有少部份特定對象在購買。

3. 為了配合市場需求，必須種好幾種菜，由於成本的關係，無法做太多的營養液槽，因此無法生產某些蔬菜或影响到菜的品質，很難控制全面性的生產。

4. 大都市中有很多餐館以水耕蔬菜做生食，如果能多研究一些可生食的蔬菜，市場應該會更好。

5. 目前元埔農場所種植的都是葉菜類，將來一定要發展到果菜類，尤其秋、冬天正當葉菜類盛產期，可以一部份轉移到果菜的種植上，對水耕栽培業者應該有更大的幫助。 ■

