

台灣園藝產業之挑戰與機會(上)

李金龍 黃子彬*

一、前言

台灣地處亞熱帶，氣候終年溫暖，除高冷山區冬季會見下雪外，其餘地區周年均無霜雪，兼以雨量充沛，年平均雨量在2,000-2,200mm之間，足夠供應作物生長所需，因此農業發展極為進步。其中尤以高產值之園藝作物如水果、蔬菜、花卉、種苗等，需要先進之栽培技術與密集之資金、勞力，更需要有高生活品質、高消費標準之消費者，兩者相互配合始能蓬勃發展。台灣有勤奮努力的農民，有優秀傑出的農業研究試驗人員，不斷創新突破各項農業新技術，加上政府多年來積極努力輔導推動之下，台灣農村有健全的農民組織與推廣教育體系，可培育觀念嶄新、技術一流之青年農民，產地有各項齊全之基本設施可提昇產銷效率，市場更因一般國民生活普遍改善而有高水準之消費大眾，園藝產業因此成為目前農業發展之主流，取代以往糧食作物之地位。環顧世界各國，如荷蘭、以色列等，土地面積狹小，人口密集，但人民勤奮努力、農業科技先進、國民生活水準高之國家，園藝產業均極為發達，台灣亦相同。本文針對台灣地區目前正蓬勃發展、將來亦潛力無窮之園藝產業，其未來面對之機會與挑戰提出評析意見，請各位先進賜教。

二、台灣園藝產業發展歷程

由台灣農業發展歷史可看出園藝產業成長茁壯之軌跡，台灣農業發展歷史自光復後談起大約可分為三個階段，第一階段為光復後至民國五十年代中期，主要以生產糧食作物為主。由於二次大戰日本佔領台灣期間對於農業生產之荒廢，以及糧食徵收供軍隊食用，台灣人民長期處於吃不飽之情況下，因此光復後政府首先致力於糧食生產，其它水果、蔬菜、花卉面積不多，產量亦不高，雞、鴨、豬肉等畜產品，以及魚、蝦等水產品更屬珍貴稀少。第二階段則以五十年代中期至七十年代中期為代表，此期間糧食生產已達自給自足，因此逐漸發展可供外銷，產值高，並能兼顧國人飲食營養之水果、蔬菜等園藝產品，以及畜產品、漁產品等。當時主要外銷產品包括：香蕉、柑桔、洋菇、蘆筍、豬肉、鰻魚、草蝦、鮪魚等，為國家賺取不少外匯，堪稱以農業扶植工商業之時期，締造舉世聞名的台灣經濟奇蹟。七十年代中期以後由於土地及人工昂貴、農村勞力老化、肥料、農藥及其他生產資材價格亦不斷上揚，生產成本逐漸提高，因此外銷競爭力減弱，上述主要外銷產品之出口量值亦逐漸減少，兼以部分農漁牧產業過度集約經營之結果，造成自然環境之若干負面影響。因此目前第三階段之台灣農業發展，重點則放在自然資源保育、維持生態平衡、推動有機農業、增進農民福

祉等，以維護農業之永續經營。目前台灣農業發展正朝向生產、生活、生態之“三生”目標邁進，不僅要生產豐富、品質優良之各項多樣化農產品供國人消費所需，而且要照顧到農民以及全體國人生活，更要兼顧自然生態之平衡，使我們的居住環境—唯一的地球，能夠青山長在綠水長流。

上述台灣農業發展歷史係從作物生產種類變遷之角度觀察，從早期以糧食生產為主，到中期致力發展外銷之高經濟作物，而到目前注重環境生態保育。由表一可看出光復以後至五〇年代，園藝作物栽培面積僅佔農作物栽培面積之6.4-8%，產值佔9.4-11.5%，至八〇年代園藝作物生產面積已躍昇至農作物總栽培面積之38%，產值更佔農作物總產值之55.3%，園產品高價值之特性也在此顯露無遺。目前（至民國八十五年之統計資料）園藝作物佔農作物總生產面積41.9%，產值佔農作物總產值60.5%，與光復初期相比，栽培面積共計成長7.8倍，產值更增加1,223倍，詳如表二。

園藝作物又分為果樹、蔬菜、花卉等三大類，民國八十五年栽培面積分別為229,972公頃、176,774公頃及9,968公頃，佔農作物總面積之23%、18%及1%，其餘農藝作物及特用作物佔58%。產值方面則果樹、蔬菜、花卉分別為新台幣579億、366億及84億元，佔農產總值之34%、22%及5%，農藝及特用作物面積雖佔58%，產值卻僅佔39%。

表三、表四顯示近二十年來國人飲食營養之變化，消費量方面，穀類明顯降低，蔬菜近年亦有降低之趨勢，水果及肉類、蛋類、油脂類等仍呈現不斷成長，水產類則維持平穩，乳品近年來則有提高之趨勢。熱能攝取方面，目前國人熱能主要來源雖仍為穀類，但佔熱能攝取總量之百分比已較二十年前降至一半以下，油脂類、肉類為其次兩大項熱能攝取之來源，尤其油脂類呈明顯上升，顯示現代人之飲食營養問題，攝取太多油脂類又缺乏運動，造成肥胖、高血壓、高膽固醇、營養過剩等文明病。所幸水果攝取量仍直線上升，足見國人對身心健康、飲食營養均衡

附表一

臺灣地區園藝作物生產面積及產值

※資料來源：臺灣農業年報

年份	園藝作物生產面積（公頃）					園產品產值（百萬元）	
民國	果 樹	蔬 菜	花 卉	合 計	佔農作物%	合 計	佔農作物%
34年	18,220	35,319	—	53,539	6.4	82	11.5
50年	39,837	90,555	—	130,392	8.0	1,724	9.4
60年	117,607	147,884	—	265,491	16.4	8,759	29.2
70年	138,846	224,383	1,672	364,901	26.1	41,578	37.7
80年	226,143	192,881	6,670	425,694	38.0	81,698	55.3
81年	226,274	191,249	7,580	425,103	39.2	80,561	56.6
85年	229,972	178,521	9,968	418,461	41.9	102,895	60.5

【專題報導】

之問題依然重視。

附表二 臺灣園藝作物生產情形

年 度	栽培面積 (公頃)	成 倍 長 數	產 值 (千 元)	成 倍 長 數
34	53,665	1.00	84,077	1.00
44	107,448	2.01	625,757	7.44
54	200,873	3.74	4,257,842	50.64
64	311,707	5.81	15,045,010	178.94
74	377,646	7.04	54,294,839	645.78
84	356,894	6.65	84,028,064	999.42
85	418,461	7.80	102,894,852	1223.82

※資料來源：臺灣農業年報。

※74年開始花卉列入統計，34-64年僅包括果樹、蔬菜。

三、台灣農業面臨之問題

我國農業發展成功的因素，主要基於農民本身的勤奮、農業技術的不斷研究創新、基本設施的獲得改善、農民組織的健全發展，以及農業推廣教育與農民培育的成功，使我國農業得以維持適度的成長，成為國家整體經濟重要的一環。惟近年來，國際經貿自由化、環保運動活躍、兩岸交流頻繁，以及國內政經發展與社會結構改變，已使農業面臨前所未有的挑戰。綜觀現階段農業發展所面臨之新情勢，可歸納為以下幾方面：

農產貿易加速自由化：關稅暨貿易總

附表三 台灣國民食物消費量變化情形

產 品 別	消費量 (公斤/人/年)			佔總量百分比 (%)		
	64年	74年	84年	64年	74年	84年
穀 類	162.1	116.2	102.0	33.6	21.9	16.4
薯 類	14.5	5.4	22.2	3.0	1.0	3.6
糖類及蜂蜜	14.6	23.3	25.1	3.0	4.4	4.0
種仁及油籽	45.5	50.7	30.3	9.4	9.5	4.9
蔬 菜	109.8	127.1	93.3	22.7	23.9	15.0
水 果	55.0	82.0	136.5	11.4	15.5	22.0
肉 類	27.0	54.3	72.4	5.6	10.2	11.7
蛋 類	5.2	11.2	16.4	1.1	2.1	2.6
水 產 類	35.6	38.4	38.4	7.4	7.2	6.2
乳 品 類	4.3	7.9	21.3	0.9	1.5	3.4
油 脂 類	9.0	15.0	26.0	1.9	2.8	4.2
酒 類	---	---	37.6	---	---	6.0
合 計	482.6	531.5	621.5	100.0	100.0	100.0

※資料來源：中國農村復興聯合委員會、行政院農業委員會

附表四

台灣國民熱能攝取量變化情形

產 品 別	消費量 (／人／天)			佔總量百分比 (%)		
	64年	74年	84年	64年	74年	84年
穀 類	1,598.9	1,148.3	878.2	59.8	40.8	28.4
薯 類	44.5	13.7	109.7	1.7	0.5	3.6
糖類及蜂蜜	153.8	245.4	261.5	5.8	8.7	8.5
種仁及油籽	155.1	170.7	243.7	5.8	6.1	7.9
蔬 菜	61.0	70.3	73.8	2.3	2.5	2.4
水 果	56.6	90.2	120.2	2.1	3.2	3.9
肉 類	272.9	542.9	470.9	10.2	19.3	15.2
蛋 類	22.3	47.7	64.3	0.8	1.7	2.1
水 產 類	62.3	71.0	65.9	2.3	2.5	2.1
乳 品 類	24.0	50.3	92.5	0.9	1.8	3.0
油 脂 類	220.3	364.9	631.6	8.3	12.9	20.4
酒 類	---	---	78.0	---	---	2.5
合 計	2,671.7	2,815.4	3,090.3	100.0	100.0	100.0

※資料來源：中國農村復興聯合委員會、行政院農業委員會

協定烏拉圭回合談判達成之農業協議，以及亞太經濟合作會議大阪領袖會議通過之貿易自由化行動綱領，都將促使國際間農產貿易更為開放。另一九九七年APEC溫哥華會議達成九項產品加速自由化決議，其中即包括林產品、漁產品兩項。目前我國正爭取加入各項世界性貿易組織，未來農產品外銷機會雖會增加，惟因必須遵守相關規範，逐漸開放市場、調降關稅，因此國產農產品將面臨更大的競爭壓力。

糧食安全再受國際關注：近年來因全球氣候異常，導致穀物生產不穩，而開發中國家人口成長及所得提昇，對畜產品與

穀物需求均增加，以致連續三年全球穀物消費量大於生產量，庫存降至二十年來最低點，國際穀物價格高漲，糧食安全問題再度受到重視。

農產品消費型態急遽轉變：台灣地狹人稠，工資昂貴，農業產銷成本偏高，且受天候影響，農產品產量與品質較不易控制。兼以社會結構改變，國民所得提高，消費者對農產品的需求趨向多元化，並講究高品質及衛生安全。食品消費結構急遽改變，而生產結構未能適時因應調整，未來國內農業產銷的穩定性將更不易掌握。

農漁民福利需求日益殷切：農家所得

長期以來較其他行業偏低，近半數的農民年齡超過五十歲，這些農民多數在年輕時代對台灣經濟發展貢獻良多，目前正需要妥善照顧。然目前的農漁村建設，卻較為零散且缺乏整體規劃，交通、醫療、文化、休閒等設施，相對於都市皆顯現不足。面對農產貿易自由化及天然災害頻繁之衝擊，各種農業救助措施有待加強。目前老農福利津貼屬暫行措施，農民年金制度尚未實施，未來如何建立農民社會安全體系，增進農民福利，為農民所殷切期盼。

維護生態環境刻不容緩：在追求經濟發展的過程中，由於部分山坡地、林地過度開發，影響水源涵養及水土保持功能；部分沿海地區過量抽取地下水，造成地層下陷；農田過量使用肥料、農藥，以及農工業廢水、廢棄物的不當排放，使水土資源受到污染；濫捕、濫採野生動植物，造成生物多樣性降低，這些都對大自然造成嚴重戕害。歷次重大環境災變，均證明唯有良好的治山防洪、水土保持、污染防治才能維護生活安全與生產安定。生態保育及環境維護，已不僅是國際環保潮流，更是為子孫留住一片青山綠水的迫切任務。

兩岸交流與農業發展息息相關：海峽兩岸基於地緣關係及經濟發展的互補空間，未來交流將更趨頻繁。當前兩岸關係的發展，對農產品間接貿易、農業投資與技術交流，短期間雖已產生互補互惠之效果，但大陸部分農產品卻已逐漸成為台灣農產品的強勁競爭對手。此外，兩岸在沿近海漁業資源的競用，造成資源枯竭，大陸農產品走私來台，亦打擊我農產品價

格，影響農民收益。如何研擬適當對策妥善解決，使兩岸農業交流能同蒙其利，是規劃未來農業施政應考慮的關鍵因素。

國際合作漸趨重要：世界經貿有朝向區域結盟發展之趨勢，如北美自由貿易區(NAFTA)、歐洲聯盟(EU)、亞太經濟合作會議(APEC)、東協(ASEAN)等，其主要目的在營造區內貿易優勢，增進其經濟利益，因此區域外國家必須藉助其他措施，才能維持其競爭力。我國為持續經濟發展，有必要積極參與國際經貿組織，也要致力尋求與歐美已開發國家及東南亞開發中國家之合作，以突破農業發展瓶頸。

四、台灣園藝產業面對之挑戰

目前台灣地區園藝作物生產面積近42萬公頃，佔農作物總生產面積之42%，年產值969億元，佔農作物總產值之56%，從業農戶約37萬戶，為土地利用型農業中較為集約經營之產業。近年來國內園藝產業因工資高漲、農村勞力老化等問題，不僅多種產品已喪失外銷競爭力，且在內銷市場上，亦遭受進口產品之衝擊，尤以我國即將加入世界貿易組織，面臨二十二種水果及蒜頭、乾香菇、乾金針之市場開放與所有園產品關稅調降等問題，國內園藝產業將承受之衝擊愈益激烈。此外，因氣候因素造成季節性產銷失衡之問題依然存在，且農民常有追漲盲目種植之情形，生產過賸問題偶有發生，產業面臨之挑戰不容忽視，茲依果樹、蔬菜、花卉、種苗等產業之不同特性，分述當前面臨之挑戰：

果樹

園藝作物當中，目前以果樹為最大宗，惟近年來面積呈現平穩，不再增加，

未來發展前景較不樂觀，主要原因如下：

1. 果樹為多年生作物，自種植至開花結果快者三、四年，慢者七、八年，欲達到盛產樹齡則往往需要十年以上，果農投資回收慢，非有雄厚之經濟基礎者無法投資。我國農民小農經營，資金並不雄厚，較難做此長期之投資。

2. 果樹栽培須要較大面積，國外一處果園至少數十公頃，動輒數百公頃或上千公頃者亦頗為常見。台灣農民平均每戶耕作面積在一公頃左右，經營五公頃以上之果農即不多見，十公頃以上者更是寥寥無幾，與國外百公頃其至上千公頃之大果園可採用機械耕作，大幅降低生產成本者相互比較，競爭力顯然不足。

3. 水果互有替代性，目前市面上看到之各式進口水果，品質風味都普遍為一般消費者所接受，因此國產水果在市場上遭遇極大之壓力，雖然政府有各項限制地區、限制數量、提高關稅、甚至管制進口等保護措施，但目前已經進口之種類與數量已攻佔部分國內市場，使國內果樹產業之發展受到限制。未來加入世界貿易組織後各項保護措施將逐漸放棄，進口水果之壓力將更為嚴重。

4. 水果較易貯藏，依目前之貯運保鮮技術，一般水果不耐貯藏者貯放一個月應無問題，貯藏性中等者，存放三、四個月或半年尚可保新鮮，耐貯藏者如蘋果，甚至可存放一年以上仍具商品價值，因此即使運輸距離遙遠，運輸時間長久，全世界各地生產之水果仍可保持良好之狀態銷售至我國。因此果樹產業未來發展之機會頗受限制。

蔬菜

蔬菜栽培面積在目前園藝作物產業中佔第二位，未來發展在現有之規模下應可維持平穩，無法大幅擴充，亦不會明顯滑落，以供應內銷市場為目標。當前面臨之困難如下：

1. 生鮮蔬菜不耐久藏，其需求量固定，然生產量卻易受氣候環境所影響。加以台灣地區島嶼經濟之特性，腹地狹小，緩衝能力有限，故易有菜土、菜金情事發生。

2. 國內蔬菜生產屬小農經營，每戶農家耕地面積狹小，生產成本偏高，生產之產品集運不易，出售過程常處於被動局面，農民議價能力弱，因此政府相關輔導措施較難有良好之著力點，對生產之規劃、數量之掌握都相當吃力。

3. 蔬菜生產為勞力密集之產業，但近年來農村勞力逐年減少且高齡化，勞動力品質與工作效率隨之降低；菜農之觀念保守，對於蔬菜之種植喜歡搶種上一季之高價作物，甚至部分菜農不但不願配合政府相關輔導措施，反而經常反向操作。

4. 可供夏季蔬菜生產之近郊土地受都市化影響逐年減少。而周年經營之菜園，同一塊土地一年之複種達七至八次，致地力衰退貧瘠。而夏季期間為充裕菜源以應市場需要，栽培上頻施化學肥料，造成土壤酸化嚴重，病蟲害猖獗、連作障礙等問題。

5. 運銷流程過長，轉手層次過多，造成市場末端價格與產地價格相去太大，導致生產者與消費者均未蒙受好處。所幸邇來直銷通路漸次打開，本項問題將可逐漸

紓緩，有助於產銷秩序的正常發展。

花卉

台灣花卉產業近十年來蓬勃發展，民國八十五年已達9,911公頃，十年來增加6,390公頃。八十五年產值達84億元，較七十五年之16億元增加了5.3倍，為近年來農作物當中生產指數唯一快速成長者，今後發展遠景亦備受矚目，主要原因如下：

1.地理環境佳：台灣地理位置跨亞熱帶、熱帶，並有高達海拔兩千公尺之高冷地，終年可生產熱帶、亞熱帶、溫帶的作物，並可利用不同海拔選擇最適合的氣候，進行各種種苗之培育；此外我國海運、空運均十分方便，且位居亞洲各國的轉運樞紐，地理位置佳。

2.產業基礎良好：大部分花農擁有豐富的栽培技術及經驗，對作物了解深入。小農戶對產業變化之感觸與應變均較快，並樂於吸收新知，對新興花卉之推廣助益很大，容易滿足市場導向與求新、求變的花卉產業需求。此外部分花卉業者對產業之發展十分關心，樂於與學界及農政單位共同為產業之發展貢獻心力。

3.科技發達：花卉產業所需的相關資訊，在農政機關及學術單位多年來的共同努力下，不論在生物技術培育新品種、組織培養繁殖優良種苗，或田間栽培技術，以及採收後處理方法等方面，均已漸趨完備，雖然仍有若干待突破之處，但以目前學者專家、農政單位人員及業者強烈的企圖心及使命感，已足夠成為產業發展強而有力之後盾。

4.原生種源豐富：鐵砲百合、金花草

蒜、台灣一葉蘭、蝴蝶蘭、拖鞋蘭、國蘭等均為台灣原生種花卉，擁有雄厚的產業潛力，內外銷市場均可積極開發。如何利用我國豐富的原生種作為育種材料加以選育推廣，兼顧保育與產業，是今後努力的方向。

5.國外市場逐漸打開：目前台灣生產之國蘭佔韓國市場之大部分；馬拉巴栗及蘇鐵已佔東南亞生產及銷售之大宗，產業界更前往東南亞各國，利用當地之環境及廣大土地，大規模栽培苗木再外銷，大幅擴大本國之栽培腹地。蝴蝶蘭已在國際市場打下聲望，目前我國已成為世界蝴蝶蘭苗輸出之大國。這些都是花卉產業界近幾年來打下的市場優勢。此外，我國與亞洲主要消費市場日本、香港、新加坡及中國大陸距離不遠，外銷潛力雄厚，對未來產業發展極有幫助。

基於上述產業發展之優越條件，農政單位於面臨加入世界貿易組織（WTO）之際，已將花卉評估為未來之重點發展產業。

種苗

種苗為農業之基礎產業，其良窳關係整體農業之興衰。種苗產業具有資本、技術密集、單價高、產值高之特性，台灣土地面積狹小，各項生產技術先進，適合發展單位面積產值高之種苗產業，以充分利用有限之土地，發揮最大之生產效益。因此種苗亦成為我國未來加入WTO後極具發展潛力之重點產業。

目前（至民國八十五年之統計資料）台灣每年進出口種苗產值高達24億元左右，為民國七十年之5.5倍，詳如表五。進

口項目一直以種子類為大宗，苗木類與球根類在民國七十至八十年間進口值極為相近，八十年以後球根類進口值較苗木類明顯增加（詳如圖一）。出口值仍以種子類佔最大宗，苗木類次之，球根類第三位。惟苗木類出口值近年大幅攀升，自民國八十四年起已超越種子類成為出口產品之首位，民國八十五年更持續增長，與種子類拉大距離，目前苗木類出口值已超越新台幣9億元，種子類僅6億餘元，球根類出口不多（詳如圖二）。

種苗類過去一直是台灣重要的進出口

農產品項目之一，但因近年來國內土地、勞力成本增加，傳統經營模式及傳統產品將逐漸喪失市場競爭力，亟須利用科技研發提昇產業層次，並因應國內外市場對高品質種苗之殷切需求。未來因應加入WTO後產業結構必然面臨之轉型調整，如何輔導業界進行應有之調適，並配合相關科技研發及有關法令政策之推動，以改善產銷制度，促進產業升級，增強產業競爭力，為當前種苗產業最重要之課題。（待續）

附表五

台灣地區種苗進出口值統計表

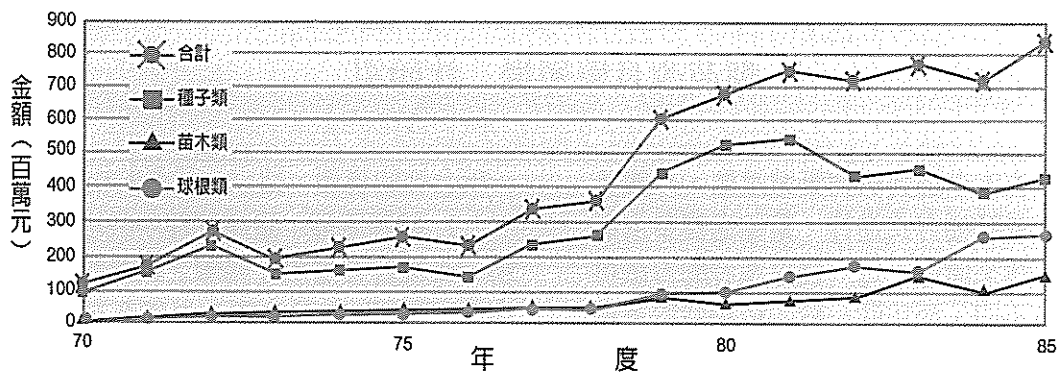
種 類 年 別	種子類		苗木類		球根類		合 計	
	出口	進口	出口	進口	出口	進口	出口	進口
70	304,702	102,398	14,958	6,626	814	4,487	320,474	113,511
75	802,324	161,027	62,430	46,593	3,350	34,802	868,104	242,422
80	949,847	510,058	236,386	76,040	40,605	98,702	1,226,838	684,800
85	612,356	425,877	935,043	160,964	12,877	249,009	1,560,276	835,850

※資料來源：中華民國海關進出口統計月報

【專題報導】

附圖一

臺灣地區近年園藝種苗進口值統計圖



附圖二

臺灣地區近年園藝種苗出口值統計圖

