蔬菜產業四十年來之回顧

諶靜吾
行政院農業委員會

前　言

台灣自光復到現在已有四十多年，在此四十餘年中，由於從戰亂到光復，從光復到復建，各方面均有很大的進步。蔬菜產業也隨之有很顯著的變遷，無論栽培面積、產量、種類、品種、品質、栽培技術等，到目前仍在不斷地在改進。今年適逢中華民國建國八十週年，特將台灣光復後蔬菜產業的變遷做一回顧，以供蔬菜工作人士從事今後改進工作的參考。由於各主要蔬菜及重要措施均有專文介紹，故本篇僅作一綜合性的概述。

蔬菜栽培史

台灣蔬菜栽培歷史甚久，光復前約可分爲四個時期，第一個時期爲土蕃盤據時期（1624年以前），當地土人多以漁獵爲生，留在陸地上的主婦則種植果蔬，作爲佐餐之用。明朝萬曆30年（1602年）陳策之「車番記」即有蔬菜之記載。第二個時期爲荷蘭占據時期（1624～1661年），荷蘭人占據後，開始發展台灣產業，當時正逢我國明末世局紊亂、戰禍不斷，我國沿海浙江、福建、廣東等省人士紛紛來台避難，逃難同時亦帶來不少農作物種子，以便來台後種植，其中包括甚多蔬菜種子。第三個時期爲鄭成功驅逐荷蘭人以後的一段時期（1661～1895年），長達二百餘年，鄭成功來台後，鼓勵內陸人士移民台灣拓殖開墾。自廈門、漳州、泉州、福州、汕頭、潮州等地來台海運甚便，因此來台日衆，帶來之蔬菜種子極爲普遍。光緒11年（1885年），劉銘傳出任台灣巡撫後，設鐵道、建航輪，內外交通更爲便利，產業亦見興勃，尤以農業甚爲發達，蔬菜種子由內陸帶來甚多，現在的在來種，即爲當時所引進，如慈姑、孝薺、土白菜、芋、蓮藕、茭白、大芥菜、瓜類、茄子等。第四個時期爲日本占據時期（1895～1945年），爲期五十年，日人占據台灣後，積極拓展農業，光緒22年（1896年）設立台北農事試驗場，聘請日本農業技術人員來台試驗研究，引進日本各地優良種子。光緒28年（1902年），台中、台南、高雄亦分別設立農事試驗場，多方搜集蔬菜種子在台種植，如番茄、蘆筍、甘藍、馬鈴薯、波羅門參、牛蒡、二十日蘿蔔、洋蔥、花椰菜、結球白菜等，即今日之外來種。至民國28年（1939年），第二次世界大戰爆發，所有產業幾陷於停頓。台灣光復後，始逐漸恢復生機。

蔬菜的生產統計，始於民國7年（1918年，日大正7年），計有蘿蔔、薑、芋、蔥、蒜、

大芥菜、甘藍、茄子、豌豆、胡瓜、西瓜、南瓜等十二種。民國8年增加韭菜、芹菜、越瓜、冬瓜、菜豆等五種。民國10年增加甕菜。民國11年增加結球白菜。民國17年增加馬鈴薯。光復後，民國37年增加番茄。民國45年增加洋蔥及孝薺。民國51年增加洋菇。民國53年增加較多，計有胡蘿蔔、蔥頭、蒜頭、竹筍、蘆筍、花椰菜、番椒等七種，其中蒜頭係自蒜項中分出，民國53年以後蒜之記載僅指青蒜，不包括蒜頭。民國55年增加香瓜。民國61年增加不結球白菜、瓜子瓜，民國60年以前，不結球白菜包括在結球白菜項內。民國64年增加金針菜。民國72年增加茭白、草莓、毛豆，而馬鈴薯則移至薯類項內，不包括在蔬菜類內。民國73年增加苦瓜，而刪除南瓜。民國76年增加香菇。民國78年增加洋香瓜，在此之前，洋香瓜包括在香瓜類內。至目前蔬菜的統計記載共三十九種，如包括馬鈴薯共有四十種。

光復後蔬菜改進工作

台灣光復之初，因受戰爭影響，百廢待舉。蔬菜方面，當時蔬菜種子最感缺乏，故美國善後救濟總署曾先後自美國運來蔬菜種子二大批救急，第一批八十桶，計有二十六種。第二批計有十四種，包括三十個品種，分發給各有關單位分送農民種植。民國38年8月，中國農村復興聯合委員會（農復會）自南京遷台後，即積極展開農村復興工作。自此以後，台灣農業的改進工作，農復會擔當了很重要的角色。例如協助政府辦理耕者有其田政策，扶植佃農成爲自耕農，爲世界各國土地改革成功的首例。蔬菜方面，農復會係透過各試驗場所、大專院校及各地農會，從事蔬菜之試驗研究及示範推廣。早期約民國四十年代，著重蔬菜之引種，藉引進更多的蔬菜而增加國民之消費量，同時引進適合外銷的蔬菜，以拓展外銷賺取外匯。民國五十年代前後，較著重栽培技術之改進，並建立基本資料。約於民國六十年代前後，開始蔬菜育種工作，以育成適合當地之優良品種，民國65年以後，許多蔬菜新品種陸續育成命名。民國七十年代，則爲設施園藝之研究與發展。

主要成就

一、引進新種類蔬菜

㈠洋蔥

台灣洋蔥最早係於民國22年（1933年，日昭和8年）日據時期由台北州農事試驗場自美國及日本引進數種長日性品種試種，但未獲結果。民國24年（1935年）再自歐洲引進數種短日性品種，曾有Express Globe品種生育良好之記載，後因戰爭關係，未繼續試驗。

表一、光復後洋蔥進口統計

年　　份	進口數量（公噸）
民國40年	2,348
41	7,380
42	8,367
43	6,422

表二、歷年洋蔥產銷統計

年 份	種植面積(公頃)	單位產量(公斤/公頃)	總產量(公噸)	外銷數量(公噸)
民國44年	200	10,000	2,000	---
45	1,144	10,850	12,409	328
46	617	12,742	7,867	499
47	570	11,689	6,663	286
48	389	14,072	5,480	457
49	511	22,424	11,457	476
50	362	25,069	9,079	813
51	424	18,941	8,034	4,871
52	696	28,660	19,960	19,625
53	1,925	32,724	62,976	30,297
54	577	33,437	19,293	9,241
55	719	25,873	18,614	6,857
56	595	37,717	22,440	9,673
57	674	37,960	25,603	14,269
58	1,005	31,047	31,191	12,900
59	472	43,683	20,632	10,399
60	523	45,918	24,002	17,250
61	1,067	30,822	32,887	17,049
62	787	26,943	21,204	13,952
63	841	30,536	25,675	18,745
64	992	27,221	27,003	10,429
65	1,094	35,712	34,997	15,210
66	983	38,447	37,789	16,422
67	1,044	36,515	38,120	18,451
68	810	31,684	25,659	15,059
69	1,173	35,840	42,032	14,797
70	835	35,970	30,021	25,314
71	1,102	36,600	40,346	22,733
72	960	23,615	22,670	7,590
73	911	41,479	37,788	31,112
74	980	33,674	33,001	17,034
75	883	30,371	26,797	9,884
76	1,019	30,058	30,617	13,626
77	562	35,649	20,010	8,520
78	900	27,751	24,959	15,388

光復後，台北區農林改良場於民國40年，開始洋蔥之試驗研究，自美國引進一些品種，並選出Early Grano、Excel Bermuda及Express Globe等數品種，頗適台灣栽培。後經區域試驗，發現冬季乾旱而涼爽的南部，更適合洋蔥的生育。民國43年開始推廣，民國45年以後除供內銷外，尚有大量外銷以賺取外匯。自此以後，台灣由進口洋蔥而變爲可以外銷洋蔥的國家。爲穩定產銷秩序，於民國54年起實施計畫產銷，由省農會與農民契作，並統一供應洋蔥，而由蔬菜輸出業同業公會辦理拓展外銷業務。此類措施，爲發展洋蔥產業成功的實例，常爲人所樂道，確也爲農民增加不少收益。

㈡荸薺

荸薺引進台灣甚早，於清光緒11年（1885年）劉銘傳出任台灣巡撫時，內陸來台人士自大陸攜入。光復後，鑑於台灣原有品種，多爲農民自行留種，品質逐漸退化。台灣省農業試驗所於民國42年自香港引進一批優良品系，並展開正式試驗與繁殖，亦有大陸遷台食品工廠，獎勵農民契約栽培。民國45年已有較大面積之商業栽培，民國46年起開始製罐外銷。

㈢四川榨菜

四川榨菜是一種加工蔬菜，吃食莖瘤部分，新鮮莖瘤煮食時稍有苦味，故需醃漬加工後，苦味方盡失，並產生香味，可增加食慾，爲國人所喜愛。過去台灣未曾種植過，在我國大陸主要產地爲四川省東部，並加工外銷，聞名全球。民國39年，台灣省農業試驗所引進台灣試種。45年，國立台灣大學亦曾引進試種。46年，新竹區農業改良場育成「五峰」種。目前栽培多集中苗栗及彰化，有者爲農家自行加工後出售，亦有小型加工廠收購新鮮原料加工後出售，除內銷外亦有少量外銷香港。四川榨菜在台灣雖然不算是很大的產業，但還算相當穩定的小產業。

㈣瓜子西瓜

嗑瓜子爲中國人之嗜好，外國人士不懂吃食。因此台灣在日據時期，對於瓜子西瓜從未接觸過。瓜子西瓜爲我國特產，只有我國大陸盛行栽培。光復後，台灣與我國大陸並未來往，因此欲自我國大陸引進瓜子西瓜種子十分困難。民國44年，鳳山熱帶園藝試驗分所於一偶然機會獲得種子數粒，經過鳳山分所數年來的繁殖、改良，終於將瓜子產業在台灣發展起來，種植最多時，種植面積曾達萬餘公頃。農林廳農業年報，自民國61年起開始統計記載。惟最近一、二年因受大陸瓜子走私影響，已嚴重打擊了台灣的瓜子產業。

㈤無子西瓜

三倍體無子西瓜之育種，最早係由日本木原生物研究所的木原博士於民國28年（日昭和14年，1939年）開始研究，並於民國36年獲得第一個三倍體無子西瓜，於民國39年成爲商品。在台灣，鳳山熱帶園藝試驗分所於民國45年開始育種，並於48年育成鳳山1至9號九個無子西瓜品種。於50年示範推廣，51年開始外銷香港。從此我國變成唯一從事無子西瓜大規模商業栽培及外銷的國家。

㈥洋菇

台灣試種洋菇，最早爲民國19年（日昭和5年，1930年），由日據時期台灣總督府農林部自日本引進試驗研究，民國21年並曾示範推廣，惜未成功。

表三、歷年蓼薺產銷統計

年 份	種植面積(公頃)	單位產量(公斤/公頃)	總產量(公噸)	外銷數量(標準箱)	外銷金額(千美元)
民國45年	63	11,984	755	—	—
46	85	12,284	1,047	8,322	42
47	128	13,485	1,725	5,214	25
48	102	13,393	1,371	16,403	74
49	195	14,092	2,747	88,959	481
50	399	15,352	4,758	109,861	704
51	340	12,256	4,162	115,660	651
52	385	11,672	4,495	148,156	838
53	310	17,191	5,321	175,559	1,034
54	208	14,196	2,933	154,792	719
55	214	12,539	2,677	186,076	969
56	314	11,787	3,701	317,563	1,470
57	313	14,949	4,679	251,309	1,304
58	367	17,079	6,244	296,753	1,794
59	471	18,554	8,728	274,985	2,079
60	474	18,177	8,616	413,355	2,713
61	543	18,565	10,081	526,494	2,871
62	125	20,384	2,548	646,923	3,769
63	110	20,745	2,282	418,215	3,812
64	176	24,108	4,244	371,772	3,357
65	467	15,668	7,317	666,287	10,631
66	360	16,976	6,111	872,123	11,563
67	198	18,723	3,711	680,284	7,923
68	203	15,771	3,192	603,090	8,047
69	216	16,618	3,597	437,741	7,961
70	237	17,575	4,168	423,922	9,066
71	273	17,476	4,773	410,579	9,037
72	196	19,974	3,915	531,214	11,091
73	307	20,002	6,141	294,207	6,279
74	491	21,254	10,485	471,111	10,071
75	325	19,714	6,407	439,019	10,248
76	248	18,589	4,610	—	—
77	143	20,630	2,951	—	—
78	79	15,509	1,226	—	—

表四、歷年瓜子生產統計

年　份	種植面積(公頃)	瓜子單位產量(公斤/公頃)	瓜子產量(公噸)
民國61年	6,639	545	3,531
62	8,431	592	4,974
63	6,688	602	4,027
64	6,341	560	3,284
65	10,399	677	7,036
66	10,335	745	7,581
67	11,393	328	3,731
68	9,229	536	4,951
69	7,176	380	2,727
70	5,250	584	3,036
71	5,594	253	1,391
72	2,627	274	696
73	5,873	292	1,648
74	8,820	541	4,218
75	10,308	403	3,476
76	5,688	533	2,775
77	5,639	528	2,984
78	964	439	422

光復後，台灣省農業試驗所於民國42年自日本及美國引進洋菇菌種進行各種試驗，並曾利用廢棄礦坑試種，成績均甚理想。後人工合成堆肥試製成功，可以代替馬糞種植洋菇，台灣始能大面積栽培。民國46年開始推廣，種植13,200平方公尺（約四千坪），成績良好。47年製罐試銷國外。50年實施洋菇計畫產銷。52年成立中國台灣洋菇罐頭廠聯合出口公司，劃一售價，從此外銷數量穩定成長。61年推行利用密閉式塑膠菇舍種植洋菇，堆肥可以後醱酵處理，使單位面積產量倍增。66年外銷數量將近四百萬箱（3,899,716標準箱），爲歷年外銷量最多的一年，賺取外匯超過一億美元。到七十年代以後，由於國內工資不斷高漲，國際市場上又受到我國大陸洋菇低價傾銷的影響，我國洋菇產業開始逐漸萎縮。但無論如何，洋菇產業在我國經濟發展過程中，扮演了很重要的角色。

表五、歷年無子西瓜產銷統計

年 份	種植面積(公頃)	總產量(公噸)	外銷數量(公噸)
62	1,180	25,240	12,625
63	1,350	26,700	13,350
64	1,430	28,739	14,370
65	1,520	30,628	14,840
66	1,810	32,526	12,280
67	1,950	23,031	15,433
68	810	20,387	12,173
69	815	28,212	14,865
70	855	27,422	11,562
71	1,080	16,200	11,734
72	1,080	22,784	13,848
73	1,080	11,776	11,776
74	975	14,167	12,546
75	975	14,248	13,858
76	975	15,251	7,567
77	812	16,245	8,857
78	900	18,000	3,773

資料來源：農林廳特產科提供

㈦毛豆

大豆在種仁幼嫩時採收供作蔬菜食用者，俗稱毛豆。大豆在台灣種植歷史雖久，但毛豆的專業栽培係光復後方開始推展。最早係由高雄區農業改良場於民國43年自日本引進大豆用品種十石，經試種馴化繁殖後，於46年推廣作爲毛豆栽培。新竹區農業改良場於41年自日本引進之毛豆品種和歌島，交高雄場馴化繁殖，於49年推廣。鳳山熱帶園藝試驗分所於47年自日本引進毛豆用品種大袖振，經分離純化後命名鳳山青早生，於51年開始推廣。高雄區農業改良場於76年自日本大勝白毛品種中選出優良品系，命名爲高雄一號。毛豆的種植面積，過去列入大豆面積內，至72年始分別統計。毛豆在六十年代，開始冷凍外銷日本，爲我國賺取不少外匯，67年開始有正式統計記載。

㈧大頭菜

大頭菜在我國大陸爲有名的加工蔬菜，原產我國長江流域，栽培以雲南一帶最多，並以特別之加工技術，暢銷各地，故有雲南大頭菜之名。台灣過去從未種植過，民國48年首由台灣省農業試驗所自香港引進，因屬新種類蔬菜，頗受農民歡迎。於49年推廣，並教導加工醃漬方法。除供內銷外，亦曾外銷東南亞各國。而逐成爲適合家庭加工之小產業。

表六、歷年洋菇產銷統計

年份	種植面積(千平方公尺)	總產量(公噸)	單位產量(公斤/平方公尺)	外銷數量(標準箱)	外銷金額(千美元)
民國46年	13	60	4.55	-	-
47	264	1,200	4.55	68	0.7
48	198	960	4.85	200	3
49	149	720	4.85	14,606	151
50	644	3,800	5.91	146,554	1,798
51	3,109	15,711	5.05	709,281	8,508
52	7,998	38,639	4.83	1,377,658	16,148
53	5,949	22,718	3.82	1,171,936	15,605
54	8,565	32,430	3.79	1,606,182	20,481
55	11,567	38,454	3.33	1,845,310	25,085
56	12,122	50,181	4.14	2,303,439	32,228
57	12,530	52,400	4.19	2,320,181	30,353
58	8,001	32,814	4.10	2,072,528	29,050
59	8,290	39,021	4.71	2,177,021	32,464
60	11,788	57,422	4.87	2,957,632	46,258
61	10,151	85,528	8.43	3,389,339	52,956
62	7,393	64,299	8.70	3,459,162	50,275
63	6,861	61,429	8.95	2,540,048	42,141
64	5,906	48,802	8.26	2,950,239	49,776
65	5,463	51,992	9.52	2,670,924	55,430
66	8,141	88,337	10.85	3,899,716	104,863
67	11,699	119,460	10.21	3,729,748	100,459
68	10,434	103,426	9.91	3,419,449	84,987
69	7,945	76,159	9.61	3,652,952	96,827
70	6,437	66,947	10.40	1,948,397	54,368
71	5,136	59,716	11.63	2,639,480	72,770
72	4,211	56,783	13.45	2,511,327	65,533
73	4,274	59,562	13.94	2,785,325	77,164
74	4,318	59,853	13.86	2,016,261	55,612
75	4,130	55,219	13.37	2,146,882	50,478
76	3,794	45,474	11.99	2,600,357	63,104
77	2,631	32,738	12.44	938,315	28,943
78	2,109	27,359	12.97	766,431	26,733

表七、歷年毛豆產銷統計

年份	種植面積(公頃)	總產量(公噸)	冷凍外銷數量(公噸)	外銷金額(千美元)
民國67年	- -	- -	9,502	5,664
68	- -	- -	22,682	16,016
69	- -	- -	22,355	16,458
70	- -	- -	25,892	21,953
71	- -	- -	32,550	29,695
72	5,012	28,221	28,093	24,381
73	6,856	37,201	29,077	24,614
74	6,663	38,555	23,893	19,152
75	7,864	45,677	37,706	34,512
76	9,813	61,482	42,354	47,618
77	10,715	61,455	36,321	45,348
78	9,607	54,392	34,229	58,185

㈨蘆筍

民國24年（日昭和10年，1935年）日據時期之台北農事試驗場曾引進蘆筍Palmetto品種試作，後因戰事爆發，未能繼續試驗。光復後，台北區農業改良場於民國44年自美國引進Mary Washington（美國華盛頓）、UC309及UC711等品種，經試作後，初步認爲蘆筍在台灣頗具發展潛力。惟蘆筍原爲温帶作物，在熱帶及亞熱帶地區從未種植過，這方面栽培資料甚感缺乏，爲加速蘆筍在台灣的發展，農復會曾支援所有試驗場所、各大專院校參予蘆筍的基礎試驗，建立了許多在熱帶地區栽培之基本資料，並首創蘆筍留莖栽培法，使蘆筍在熱帶及亞熱帶地區能夠正常生產。

民國52年開始推廣，並製罐試銷國外。由於蘆筍的加工期正逢洋菇加工廠的空檔期，許多洋菇加工廠均參加了蘆筍的加工，使工廠可以周年利用，因此蘆筍很快就發展成台灣的一大產業。民國60年外銷數量即達四百萬箱。爲穩定產銷秩序，自61年起實施計畫產銷。67年至70年，連續四年，每年所賺取之外匯均超過一億美元。直至76年以後，因受國際市場競銷的影響，蘆筍產業逐漸萎縮。

蘆筍之試驗研究，早期係由農復會支援經費，後改由業者負擔。民國58年成立台灣區蘆筍研究改進計畫審核小組，策劃所有之試驗研究。60年台灣聯合蘆筍罐頭廠出口公司成立財團法人蘆筍事業發展基金會，蘆筍試驗研究所需之經費，則由該基金會全部提供。69年在台南區農業改良場義竹工作站成立蘆筍試驗中心，除自行試驗研究外，亦協助各試驗場所借用該中心試驗圃從事蘆筍之試驗研究。此外，蘆筍育種、採種、筍農訓練等，均由該中心負責。73年選育出蘆筍台南選一號至三號等三個新品種。

表八、歷年蘆筍產銷統計

年份	種植面積(公頃)	總產量(公噸)	外銷數量(標準箱)	外銷金額(千美元)
民國52年	105	441	335	4
53	270	616	33,244	411
54	9,533	16,776	801,039	11,048
55	10,877	44,120	916,328	14,218
56	8,002	31,010	1,744,509	23,956
57	6,385	51,583	2,136,386	28,827
58	8,315	67,679	3,353,314	38,866
59	12,588	112,331	3,723,417	35,573
60	17,456	127,517	4,017,814	35,044
61	15,918	106,602	3,376,303	39,680
62	16,146	112,477	3,741,974	55,207
63	17,353	111,146	3,493,318	84,827
64	17,636	80,113	3,659,566	78,893
65	13,005	93,986	3,899,399	97,021
66	13,839	102,117	2,835,369	79,103
67	12,610	97,393	4,344,340	117,871
68	13,512	102,837	3,509,110	110,598
69	12,429	112,871	3,937,816	135,659
70	12,458	81,338	3,057,606	101,172
71	11,256	52,808	2,656,715	88,184
72	9,505	45,638	1,758,927	60,879
73	9,647	54,143	1,665,485	60,717
74	10,026	62,068	1,136,123	35,838
75	9,344	41,836	2,055,634	62,612
76	7,129	40,091	603,119	24,491
77	6,526	32,868	372,523	18,877
78	5,289	25,092	268,337	13,456

表九、黑皮波羅門參歷年產銷統計

年份	種植面積(公頃)	單位產量(公斤/公頃)	總產量(公斤)	外銷數量(標準箱)
民國63年	29.54	3,533	104,367	- -
64	65.64	9,047	593,840	2,128
65	153.20	11,132	1,705,414	16,851
66	217.30	13,849	3,009,388	6,246
67	7.50	9,452	70,886	5,282
68	7.50	16,316	122,369	19,738
69	- -	- -	- -	9,488
70	- -	- -	- -	7,287
71	- -	- -	- -	1,308
72	- -	- -	- -	788

資料來源：台南區農業改良場提供，外銷數量來自罐頭公會之「罐頭出口統計」。

㈩黑皮波羅門參

爲開發新興作物，農復會曾於民國60年自西德引進黑皮波羅門參。黑皮波羅門參屬菊科植物，原產西班牙，食用根部。在台灣試植後，生長情形甚佳。於63年推廣，並協助有意加工之工廠與農民契作生產。64年試銷歐洲，工廠方面亦努力推銷，但經過數年後，成效不甚理想，由於黑皮波羅門參在歐洲市場，售價不高，銷售量亦不大，工廠與農民都沒有得到利潤。69年農民不再種植，工廠方面直到72年方將庫存數量售光，這就是黑皮波羅門參在台灣的短暫歷史。

㈪嫩莖萵苣

嫩莖萵苣在我國大陸俗稱萵苣筍，民國27年美國Burpee種苗公司曾自我國大陸引進至該公司，四年後出售該種子，並取名Celtuce。台灣過去沒有種植過。38年，鳳山熱帶園藝試驗分所曾自浙江大學農學院引進該種子，41年又自美國Burpee公司購進該種子試種，成績不錯，於45年推廣。

㈫節瓜

節瓜爲冬瓜變種，亦稱毛瓜，我國廣東一帶栽培最爲普遍，以採收嫩瓜爲主，冬瓜則以老熟後採收。台灣最早係於民國37年由鳳山熱帶園藝試驗分所自廣東引進。49年貿易商自香港引進，並特約農家栽種，專銷香港，此後在台灣逐漸普遍。

㈬山藥

山藥在台灣栽培歷史甚久，係早期由高山族所引進，以後在日據時期亦自日本引進一些品種，如赤長、赤丸、白長、白丸、伊勢薯等，但栽培面積不多，亦無商業栽培。民國59年，農復會曾組團至國外各地搜集園藝作物新品種，引入巴西山藥及千里達山藥等，並大力推

動，於64年推廣，目前已有不少數量外銷日本。

㈣青梗白菜

青梗白菜爲我國華中各省栽培很普遍的白菜，但台灣過去從未種植過。民國40年台灣省農業試驗所自香港引進，由於甚受國人喜愛，因此未曾推廣，即已普遍栽培。

㈤烏塌菜

烏塌菜亦名塌棵菜，爲江浙一帶有名之蔬菜，於民國40年與青梗白菜同時引進，品質與風味均佳。喜好低溫，適合高冷地區栽培，平地在冬季雖可栽培，但品質較差，因此沒有青梗白菜那麼普遍。

㈥野苦苣

民國55年，農復會自澳大利亞購進野苦苣種子一批，計有六品種，交農業試驗所及台北區農業改良場試植。56年再自澳洲購買同品種種子一批。在田間生長情形甚佳，發育茂盛健壯，甚少病蟲爲害，惟當時尚不悉野苦苣之軟化栽培，試植二、三年後而中止。至73年，桃園區農業改良場再從荷蘭引進一些新品種，並研究野苦苣在台灣軟化栽培之技術。74年後，辦理區域試驗、輔導農民種植、試銷歐洲，印製食譜鼓勵國人吃食，而大力推動。

㈦青花菜

民國55年，農復會自澳大利亞購買一批種子，其中包括野苦苣及青花菜等。台灣過去種植花椰菜甚多，但青花菜未曾種植過。青花菜與花椰菜雖略爲相似，但種植及銷售青花菜，係經過多年之適應後，方始普遍栽培。

㈧孢子甘藍

孢子甘藍在日據時期曾引進試種，但菜農種植意願不高，未再種植。光復後，直至民國56年始有較大規模之試種，種子係由美國一家冷凍食品公司所贈送，於56年及57年前後贈送三批，共有四種品種，在六個試驗場所試種，生長情形尚佳，但孢子甘藍在台灣銷售情形一直不甚理想，故至今栽培尚不普遍。

二、改進栽培技術

㈠洋菇合成堆肥試製成功

早期國外種植洋菇，均以馬糞爲栽培材料。台灣馬匹甚少，如欲利用馬糞大面積種植洋菇，實不可能。因此台灣省農業試驗所積極研究合成堆肥之製作，於民國43年試製成功，對於發展我國洋菇產業貢獻甚大。民國54年，我國曾組團赴荷蘭，第一次參加第六屆國際洋菇科學研討會，各國代表對於我國能夠在很短期間內將洋菇發展成一大產業，甚感欽佩。當時歐美各國亦鑑於馬匹日漸減少，正打算開始研究人工合成堆肥之製作，而我國利用合成堆肥種植洋菇推廣已近十年。

㈡馬鈴薯種薯催芽處理

民國43年至45年，農復會曾補助台灣省農業試驗所研究打破馬鈴薯休眠的簡易方法，參試的數種藥劑均甚有效，但其中以利用硫氰銨（Ammonium thiocyanate）催芽最爲簡便，濃度1／120，浸漬時間爲1小時，於46年推廣。馬鈴薯種薯經催芽處理後，可以提早種植，

亦可一年種植兩次，即9月份及12月份。因此推廣後農民曾普遍採用。

㈢首創蘆筍留莖栽培法

由於熱帶或亞熱帶地區冬季氣溫偏高，種植蘆筍冬季無法獲得休眠，蘆筍之貯藏根內無法貯存足夠的養分。因此來春長出之嫩筍既瘦小，數量也很少，毫無經濟價值。後由台北區農業改良場首創留莖栽培法，於蘆筍採收期間，每株留母莖2～3支，藉莖葉之光合作用製造養分，以補充貯藏根內貯存養分之不足。採用留莖栽培法後，台灣蘆筍始能大規模種植，而發展成爲台灣的一大產業。

㈣洋菇堆製作技術之改進

洋菇堆肥製作技術在台灣是一直在不斷地改進，早期堆肥，自民國42年至55年，堆肥堆積時間長達21～30天，翻堆次數6～7次，翻堆所需人工42～49人次（指一棟菇舍堆肥用量，栽培面積爲50坪）。56年密閉式塑膠菇舍設計成功，堆肥可在菇舍內實施後醱酵，切草方面亦發展出一種簡便的電動切草機，故56年至62年間，堆肥堆積時間只要14～16天，翻堆5～6次，翻堆人工30～36人次。61年密閉式塑膠菇舍全面採用，使洋菇單位面積產量倍增（請參考表六）。63年發展出短期醱酵方法，63～72年間大部分菇農採用本方法，堆積時間只要5～9天，翻堆2～3次，翻堆人工8～12人次。至73年更發展出菌床醱酵法，堆肥堆積1～7天間可隨時上床，任堆肥在菌床上進行後醱酵，因此翻堆次數減少爲1～2次，翻堆所需人工僅4～8人次。洋菇堆肥製作技術，每次之改進不僅所需翻堆人工不斷減少，其他後醱酵加溫所需之燃料油每次亦在減少，而洋菇單位面積產量則隨之增加。

㈤建立馬鈴薯健康種薯繁殖體系

在早期，台灣所需之馬鈴薯種薯均係由日本進口。民國58年，農復會支援中央研究院從事馬鈴薯組織培養之研究，以獲得無病之種薯。研究兩年，成績斐然。並於61年建立馬鈴薯種薯初步繁殖體系，由農林廳種苗繁殖場繁殖基本種及原原種，豐原市農會及斗南鎮農會繁殖原種及採種，採種圃委託農家負責管理。自從日本北海道發現馬鈴薯受黃金線蟲污染後，我國即禁止再從日本進口馬鈴薯。目前我國已建立一套完善的馬鈴薯種薯繁殖及檢查體系，爲我國種苗繁殖之典範。

㈥大蒜健康種苗之繁殖

大蒜感染毒素病後，會顯著減產，嚴重者植株枯亡。民國61年，農復會補助鳳山熱帶園藝試驗分所研究發展大蒜無病毒蒜頭之繁殖，利用大蒜莖頂生長點培養可以得到無病毒之植株。惟蒜頭繁殖較慢，目前仍在繁殖健康種苗中，一俟有相當數量後，將提供農民種植。

㈦草莓健康種苗之繁殖

草莓健康種苗之研究始於民國64年，66年即推廣採用。由於草莓係利用匍匐蔓繁殖，甚爲簡易，農家多自行留苗，因此健康種苗推廣初期，採用情形不甚理想。之後農民逐漸了解健康種苗之優點，採用者方見增多。

㈧露地洋香瓜之保溫栽培

自從推展設施園藝以來，使農民收益較大者，首推嘉南地區利用隧道式塑膠棚栽培露地洋香瓜。這種栽培方式係由台南區農業改良場所發展，於民國72年及73年試驗兩年後，74年

示範7公頃，由於利用塑膠棚栽培露地洋香瓜，可提早收穫，早期收穫之洋香瓜售價較高，使農民收益甚多，因此推廣面積增加甚速，75年有128公頃，76年超過300公頃，77年在500公頃以上。

三、蔬菜育種

蔬菜生產改進工作，由於早期多著重蔬菜之引種，及栽培技術之改進，因此蔬菜育種工作起步較晚，至民國65年始有兩個洋蔥品種申請命名。在此之前雖亦有一些蔬菜新品種育成，但根據台灣省政府公佈之「台灣省農業用動植物及微生物新品種登記命名辦法」，所育成之新品種，需經過農林廳組成之審查委員會審查通過命名後方得推廣，故未經送審之品種均未列在表十歷年所育蔬菜新品種表內。又甜玉米雖屬蔬菜，但台南區農業改良場朴子分場爲玉米試驗中心，專責各類玉米之改良工作，其他各試驗場所均未從事玉米育種工作，故過去如62年所育甜玉米台南13號、67年所育台南14號、69年所育台南15號、及79年所育超甜玉米18號，亦未列入下表中。

蔬菜育種工作，自65年育成兩個品種後，至79年短短十五年間共育成28個品種，每年將近有兩個新品種育成，對蔬菜生產改進，實有莫大之貢獻，其中不少抗病品種，如番茄種苗一號抗青枯病、番茄台中亞蔬四號抗嵌紋毒素病及青枯病，豌豆台中十二號抗白粉病等。耐熱品種如亞蔬一號及桃園亞蔬二號結球白菜，台農一號小白菜，種苗一號及台中亞蔬四號番茄等，其他均屬品質優良品種。歷年所育蔬菜新品種，請參考表十。

四、建立蔬菜生產專業區

蔬菜生產專業區係於民國62年成立，爲我國一大創舉，因世界各國並無類似組織。鑒於台灣農業爲小農型態，每戶農家擁有耕地面積不大，家庭亦不富裕，故欲改善栽培環境實有困難。成立專業區後，由政府協助公共設施之建設，如開闢排水溝、灌溉系統、興建集貨場、蓄水池、修築農路等。每二十公頃左右成立一蔬菜生產隊，每隊補助蔬菜生產循環基金，由各隊自行管理，資金短絀時，隨時可以借貸。並鼓勵共同採購生產資材如種子、肥料、農藥等，以降低成本。所需資金較大之機械如耕耘機、曳引機、抽水機、高壓噴霧機等，由政府補助一部分。收穫之蔬菜，由農會協助辦理共同運銷。實施以來，成效十分良好。專業區面積年有增加，如62年專業區面積爲739.70公頃，包括10個鄉鎮，生產隊有36隊，參加農戶有1,629戶。至80年專業區面積已達2,583.07公頃，包括36個鄉鎮，生產隊爲118隊，參加農戶有5,562戶。

表十、歷年所育蔬菜新品種

蔬菜種類	品種命名	選育單位	審查通過日期
洋　蔥	台南1號	台南區農業改良場	65年3月19日
洋　蔥	台南選2號	台南區農業改良場	65年3月19日
豌　豆	台中11號	台中區農業改良場	69年12月10日
番　茄	種苗1號	種苗改良繁殖場	69年12月10日
洋香瓜	台南8號	台南區農業改良場	71年4月24日
草　莓	春香	桃園區農業改良場	71年4月24日
結球白菜	亞蔬1號	亞洲蔬菜研究發展中心	71年6月19日
番　茄	台南選2號	亞蔬中心及台南場	71年12月21日
洋　菇	台農選1號	台灣省農業試驗所	72年11月9日
洋　菇	台農2號	台灣省農業試驗所	72年11月9日
蘆　筍	台南選1號	台南區農業改良場	73年10月2日
蘆　筍	台南選2號	台南區農業改良場	73年10月2日
蘆　筍	台南選3號	台南區農業改良場	73年10月2日
洋　蔥	台農選3號	鳳山熱帶園藝試驗分所	74年3月20日
小白菜	台農1號	鳳山熱帶園藝試驗分所	74年11月15日
番　茄	台南3號	亞蔬中心及台南場	75年12月8日
毛　豆	高雄選1號	高雄區農業改良場	76年4月23日
豌　豆	台中12號	台中區農業改良場	77年2月3日
菜　豆	台中1號	台中區農業改良場	77年11月23日
甜豌豆	台中13號	台中區農業改良場	78年1月27日
芋	高雄1號	高雄區農業改良場	78年5月5日
洋　菇	台農3號	台灣省農業試驗所	78年6月6日
番　茄	台中亞蔬4號	亞蔬中心及台中場	78年7月14日
結球白菜	桃園亞蔬2號	亞蔬中心及桃園場	78年7月21日
草　莓	桃園1號	桃園區農業改良場	79年2月27日
金針菜	台東6號	台東區農業改良場	79年5月16日
山　葵	台農1號	台灣省農業試驗所	79年5月31日
番　茄	花蓮亞蔬5號	亞蔬中心及花蓮場	79年6月13日

展　望

一、內銷爲主

過去雖有甚多蔬菜產品，確爲我國賺取了不少外匯，但近年來由於工資高漲，台幣升值，生產成本增加，蔬菜產品在國際市場上已乏競爭能力，如洋菇、蘆筍等產業已逐漸在萎縮。所以今後蔬菜會以內銷爲主（行政院最近亦有明確決定，凡我農產品今後均以內銷爲主），同時需要栽培非常適合台灣地區之作物較爲有利，否則無法抗拒我國大陸低價之走私農產品，例如瓜子，在台灣雖可種植，但生產之瓜子，遠不如我國大陸西北地區所生產飽滿而顆粒大之瓜子。近兩年來深受我國大陸走私瓜子的影響，已將台灣瓜子產業澈底打垮。

二、提高品質

國人生活水準不斷提升的結果，對於蔬菜品質之要求，會愈來愈考究。所以提高蔬菜品質將是必然之趨勢，提高蔬菜品質後，除了可以提高農民收益外，亦可抵制廉價而品質低劣蔬菜的進口，例如最近所推動提高香菇品質之措施，並將部分香菇以鮮銷爲主，使我國大陸走私產品無法與之競爭，方始使我香菇產業起死回生。

三、專業栽培

不論何種作物，如欲成爲一大產業，一定要專業栽培。蔬菜爲民生必需品，每日之消費量甚大，隨著社會之進步，更需要供應價廉物美的產品，所以只有專業栽培才能達到此目的。只是台灣菜農的耕地面積太小，專業栽培較爲困難，政府應予大力協助，過去輔導成立之蔬菜生產專業區，就是朝著這個方向在努力，今後當然還會繼續加強辦理。

四、設施園藝

設施園藝爲園藝科技進步的產物，可以改善栽培環境，可以提高品質和產量，亦利自動化作業之實施。利用設施園藝生產蔬菜，較爲省力，非常適合年老農民工作，但亦受年青農民之歡迎，惟投資較大，至今尚未普遍。不過展望未來，利用設施園藝生產蔬菜，優點仍多，可以增加栽培次數，可以減少不良環境所造成之傷害，因品質提高，售價亦高，投資成本亦不難收回，故今後將會普遍採用。

結　語

回顧台灣四十年來的蔬菜產業，由於我們都曾親身參予此一生產改進行列，回憶起來深感親切與欣慰。但社會是在不斷地進步與變遷，蔬菜產業既與民生息息相關，蔬菜生產改進工作不可一日有停。展望將來乃有賴各位共同努力，配合現實的需要，有計畫的規劃與改進，使菜農提高合理的收益，消費者得到鮮美精緻的蔬菜。