

彩色海芋產業概況

張治國*

一、前言

海芋為原產南非之天南星科(*Araceae*)球根花卉，具肥大之地下根莖(rhizomes)或塊莖(tuber)，佛焰苞為植株觀賞之重點。海芋和其雜交種在溫帶至亞熱帶可作為商品化切花(commercial cut flower)與盆花之生產，亦可當作花壇植物使用。海芋依型態及生長習性的差異，可以分為水生型和陸生型兩類。水生型海芋以白花海芋為代表，其餘均屬陸生型海芋，因其色彩豐富，國人統稱為彩色海芋。

二、國際產銷概況

紐西蘭為彩色海芋主要生產國，年產量超過300萬枝切花和140萬種球，主要外銷時節為10月至翌年5月。除紐西蘭外，荷蘭、以色列、日本、美國、義大利、南非、肯亞、墨西哥、哥倫比亞、哥斯大黎加亦有生產。日本為彩色海芋主要消費國，約佔消費量35~40%。國際行銷講求「目標市場」，因此在此生產國僅介紹紐西蘭，消費國僅提及日本，供大家參考。

至2004年6月為止，紐西蘭每年的彩色海芋出口值為420萬美金，外銷時節為10月至翌年5月。紐西蘭栽培彩色海

芋起源於1930年代，當時被視為一種新穎作物，並著手進行先驅育種(pioneering breeding)工作。至1986年，紐西蘭彩色海芋種植者僅出口25萬支切花，之後維持穩健成長，至1998年，出口量達970萬支。目前大約有400位彩色海芋種植者，大多數為兼職(part-time)，每人每年生產沒有超過5萬支。生產超過10萬支之農戶估計有20位，約佔總出口量60%。彩色海芋出口業務由11間包裝廠(packhouses)和14位出口商負責處理，這些出口商中有四位佔外銷80%銷售額(export sales)(紐西蘭彩色海芋委員會,1994)。

紐西蘭彩色海芋生產流程如下：紐西蘭彩色海芋之栽培採組織培養小球(圖1)以無土栽培(介質為松樹皮碎屑)作條狀獨立鉢植(圖2)，以防止細菌性軟腐病，生長季結束時採收種球，先陰乾形成癒傷組織



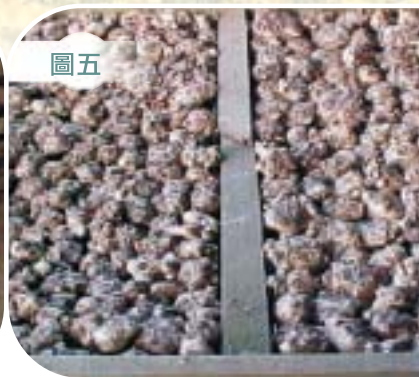
*行政院農業委員會農糧署 技正



圖三



圖四



圖五



圖七



圖八



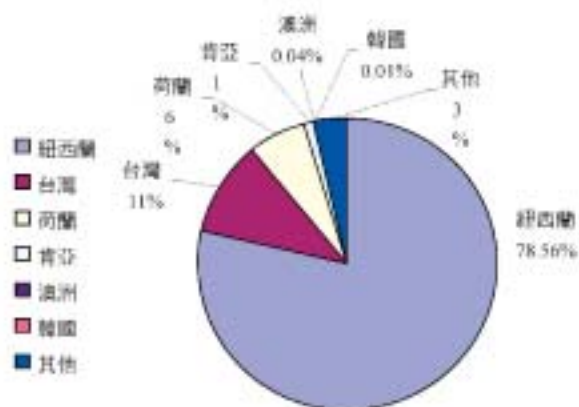
圖九

(圖3)，種球再行機械分級(圖4、5)至生長季來臨時再行箱植栽培(地上鋪設不織布黑網)成行排列(圖6)或高床栽培(底部鋪設不織布黑網)(圖7)配合滴灌供予水分及養分，株高及腰、花苞出現時採收切花(圖8、9)，切花採收後即進行分級包裝(圖10)。

輸入日本之彩色海芋主要來自紐西蘭、台灣、荷蘭、肯亞、澳洲、韓國，其中紐西蘭佔輸入量78.56%、台灣佔11%、荷蘭佔6%、肯亞佔1%(圖11)。

由2004年日本農林水產省植物防疫所植物檢疫統計資料可知台灣彩色海芋切花輸日雖居日本彩色海芋輸入量11%，

僅次於紐西蘭；但卻有18件被燻蒸消毒，1件被廢棄(表1)，良品率73.5%，燻蒸率26.3%，銷燬率0.2%，仍有待努力改善(圖12)。



▲圖11 彩色海芋輸日國家分佈概況(徐碧徽製圖)



圖六



圖十

表1.2004年輸日彩色海芋檢疫統計

(單位:打)

生產國	檢查		消毒		檢單	
	件數	數量	件數	數量	件數	數量
韓國	2	490	1	100	0	0
台灣	85	428,685	16	112,880	1	900
中國	7	1,065	0	0	0	0
印度	1	25	0	0	0	0
新加坡	2	7,315	0	0	0	0
斯里蘭卡	2	306	0	0	0	0
泰國	3	28,620	0	0	0	0
越南	80	72,480	4	15,910	0	0
以色列	1	420	0	0	0	0
荷蘭	692	250,535	0	0	0	0
肯亞	184	42,080	3	6,250	0	0
辛巴威	7	900	0	0	0	0
厄瓜多爾	30	28,210	1	420	0	0
哥倫比亞	4	472	1	400	0	0
智利	1	50	0	0	0	0
澳洲	4	1,450	0	0	0	0
紐西蘭	885	3,168,209	63	201,079	0	0
小計	1,730	4,030,384	81	302,019	1	900

(資料來源：日本平成 16 年(2004 年) 農林水產省植物防疫所植物檢疫統計)

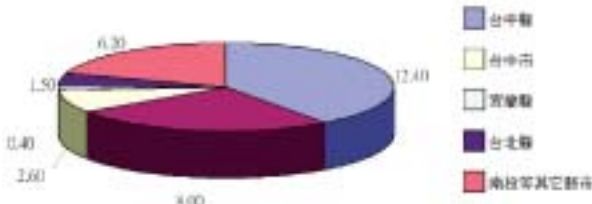
三、台灣彩色海芋產銷概況

(一)栽培分佈情形

台灣海芋之栽培面積與產量並無正式之調查統計資料。無論是白花海芋及彩色海芋，台灣均有栽培。白花海芋在台灣已有40餘年之栽培歷史，主要產區為陽明山竹子湖，面積約10公頃，年產量約500萬枝，盛產期為2~5月。彩色海芋約15年前自紐西蘭引進國內栽培，其切花生產在平地之種植期為9~3月，盛產期在11~5月；高冷地之種植期為4~8月，盛產期在6~10月。主要栽培縣市以台中縣及桃園縣最多(見表2、表3)。各縣市之生產鄉鎮詳如表3。台灣多為小農栽培，栽培鄉鎮雖多，但農戶栽培面積不大。



▲圖12 各國彩色海芋輸日檢疫情形



▲圖13 國內彩色海芋栽培分佈情形

表2.國內彩色海芋栽培面積分佈情形

	台中縣	桃園縣	台中市	宜蘭縣	台北縣	南投等 其它縣市
栽培面積	12.4	8.0	2.6	0.4	1.5	6.2
百分比	52.0	26.7	8.7	1.3	5	21.3

※資料調查為2005年(劉明宗、吳安娜、魏芳明提供)

表3.國佔內彩色海芋栽培縣市與鄉鎮

縣市別	生產鄉鎮
台中縣	后里鄉、外埔鄉、潭子鄉、大安鄉、大肚鄉、龍井鄉、烏日鄉、新社鄉、神岡鄉、和平鄉、豐原市
桃園縣	觀音鄉、大溪鎮、楊梅鎮、龜山鄉、平鎮市
南投縣	埔里鎮、竹山鎮、草屯鎮、仁愛鄉、信義鄉、水里鄉、國姓鄉
彰化縣	溪洲鄉、田尾鄉、永靖鄉、員林鎮
苗栗縣	銅鑼鄉
新竹縣	竹北市、尖石鄉、五峰鄉
雲林縣	林內鄉、水林鄉、莿桐鄉
嘉義縣	太保市、民雄鄉
台北縣	三芝鄉、汐止鎮
宜蘭縣	蘇澳鎮、冬山鄉

表4.近四年台灣海芋切花進出口情形

(單位：公斤、千美元)

年別	切花出口		切花進口		出入合計	
	重量	價值	重量	價值	重量	價值
90	9,979	2,329	0	0	9,979	2,329
91	1,0931	3,334	2307	167	8,624	3,167
92	202	31	0	0	202	31
93	10,443	5,948	0	0	10,443	5,948

(資料來源：財政部關稅總局)

依據台灣區花卉發展協卉出版之「2005年台灣花卉商品型錄」刊錄台灣種植之彩色海芋品種多達64種，國內花卉批發市場為便於拍賣交易作業與行情資之傳播，依苞葉色澤為海芋紅、海芋橙、海芋黃、海芋粉、海芋綠、海芋紫等6類。目前行政院農業委員會種苗改良繁殖



▲圖14.台灣彩色海芋露天栽培情形



▲圖16.彩色海芋種球採收



▲圖15.彩色海芋簡易設施栽培



▲圖17.種球檢收情形

(圖14~17 林良懋提供)

表5.近四年台灣海芋切花出口數量情形

(單位：公斤、千美金)

國家	90年		91年		92年		93年	
	重量	價值	重量	價值	重量	價值	重量	價值
日本	9,927	2,320	8,734	3,142	0	0	9,935	5,883
中國大陸	10	2	0	0	0	0	0	0
荷蘭	11	1	402	6	0	0	0	0
其他大洋洲國家	31	6	121	27	111	23	150	30
香港	0	0	1,607	148	7	3	304	4
卡達	0	0	9	2	0	0	0	0
新加坡	0	0	40	0	80	3	0	0
美國	0	0	18	7	0	0	0	0
韓國	0	0	0	0	4	2	0	0
印尼	0	0	0	0	0	0	54	31
合計	9,979	2,329	10,931	3,334	202	31	10,443	5,948

(資料來源：財政部關稅總局)

場量產6品種組織培養健康種苗週年產能約為20萬株，供應花農訂購種植。

(二)栽培作業概況

台灣農民多利用秋冬天露天栽培彩色海芋，採用溝灌，畦面易生雜草，採收切花時，若畦溝水分未乾則不便採收作業及不利田間衛生管理(圖14)，亦有採用簡易設施栽培(圖15)。切花採收後即進行分級包裝，外銷採紙箱包裝，內銷除紙箱包裝外，也採立式容器含水運輸至批發市場進行交易。

待植株地上部枯萎後，雨季來臨前，利用人工挖取種球(圖16、17)，種球挖取後置於畦面之塑膠籃上陰乾後，再行人工剪根與分級，置於冷藏庫中，留供下一季種植。

(三)台灣海芋行銷概況

1.台灣海芋切花進出口情形

近四年台灣海芋切花進出口有逐年減少之趨勢，出口量約略維持在10公

表6.近四年台灣海芋種球進出口情形

(單位：公斤、千美元)

年別	種球出口		種球進口		合計	
	重量	價值	重量	價值	重量	價值
90	0	0	2,713	1,609	-2,713	-1,609
91	289	51	2,524	1,022	-2,235	-971
92	5,428	13,571	2,199	821	3,230	12,750
93	6,201	2,994	876	867	5,325	2,127

(資料來源：財政部關稅總局)

噸，平均年出口值約291萬5百美元，應可說是彩色海芋切花之輸出國(表4)。台灣海芋切花出口至日本、中國大陸、荷蘭、香港、卡達、新加坡、美國、韓國、印尼、其他大洋洲國家共10餘個國家(或地區)(表5)。

切花外銷市場以日本及其他大洋洲國家、香港為主要市場，海芋切花輸出至日本之量居所有外銷市場之冠，93年高達9,935公斤，其他大洋洲國家304公斤次之，其他大洋洲國家150公斤則居第3，亦陸續開發中國大陸、新加坡、印尼等華人居住之國家市場，然輸出量並無穩定持續成長，有待進一步研究探討。

彩色海芋切花輸出值仍以日本市場居冠，其他大洋洲國家次之，香港則居第3，值得注意的是93年香港輸出量雖多，但輸出值偏低，其他大洋洲國家輸出值則較香港穩健，增加輸出至印尼市場量雖不多，有待進一步觀察其市場發展。

2.台灣海芋種球進出口情形

台灣海芋種球91年以前仍仰賴進口，至92年不但可滿足國內供需，更出口賺取外匯。93年種球出口量6,201公斤

表7.近四年台灣海芋種球進口數量與進口值變動情形
(單位：公斤、千美元)

國家	90年		91年		92年		93年	
	重量	價值	重量	價值	重量	價值	重量	價值
紐西蘭	129	480	52	150	31	0.60	0	0
印尼	0	0	100	0.20	250	0.20	0	0
美國	0	0	183	1.80	788	7.20	0	0
越南	2,584	41.40	2,189	25.70	1,130	10.10	876	25.60
合計	2,713	46.20	2,524	29.20	2,199	24.10	876	25.60

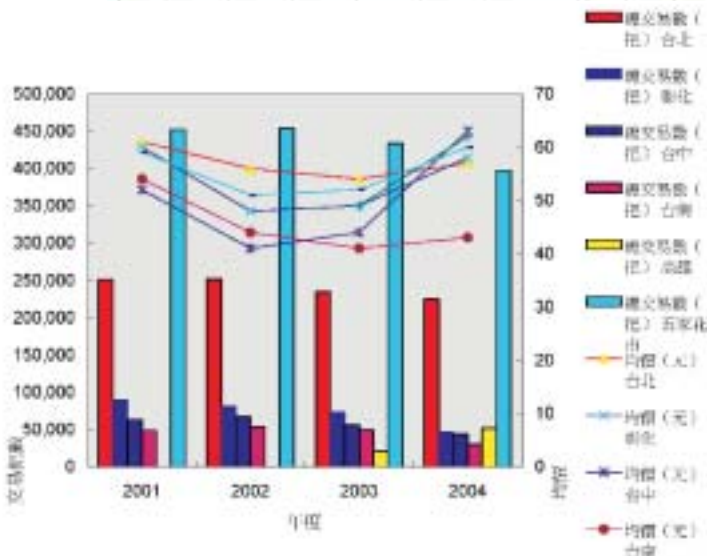
表8.近四年台灣海芋種球出口數量與價值變動情形
(單位：公斤、千美元)

國家	90年		91年		92年		93年	
	重量	價值	重量	價值	重量	價值	重量	價值
日本	0	0	0	0	318	257	0	0
香港	0	0	0	0	0	0	4,845	712
美國	0	0	26	34	51	50	0	0
越南	0	0	264	17	5,062	13,264	1,356	3,282
合計	0	0	289	51	5,429	13,571	6,201	2,994

(資料來源：財政部關稅總局)

表9.近四年五家花卉批發市場海芋交易統計表

年別	總交易數(把)					均價(元)					
	台北	彰化	台中	台南	高雄	台北	彰化	台中	台南	高雄	五家花市
90	251,213	85,788	62,972	48,356		452,367	61	63	52	54	
91	251,740	81,620	66,778	53,362		453,500	56	48	47	44	51
92	234,533	73,277	56,045	49,467	20,669	433,908	54	49	44	41	49
93	224,815	46,334	43,756	30,548	51,659	397,112	57	50	63	43	63



▲圖18.五家市場海芋數量與均價統計

較92年5,429公斤多，但輸出值299萬4千美元較92年1,357萬1千美元少(表6)。

近四年台灣海芋種球進口數量已逐年減少，種球進口主要來自紐西蘭、印尼、美國、越南等地，至93年海芋種球進口國僅剩越南(表7)。

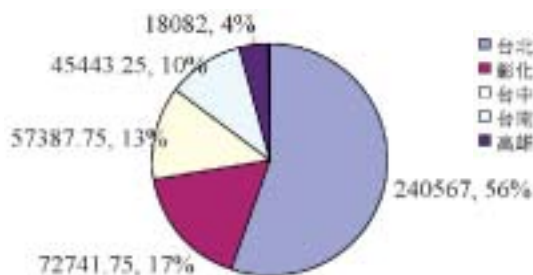
台灣彩色海芋自91年即有種球出口，出口至美國、越南，92年拓增日本市場，93年再開拓香港市場，日本、香港、美國、越南等海外市場，越南規模較大，其餘市場並未穩定成長，此與業者產業佈局與產業分工有關，台灣與越南在彩色海芋之競合關係頗值得進一步探討(表8)。

3.國內彩色海芋切花行銷概況

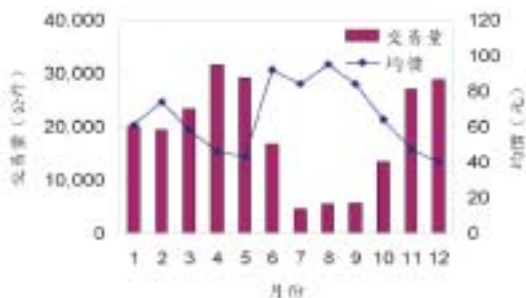
台灣地區彩色海芋切花大多透過台北、彰化、台中、台南、高雄等五家花卉批發市場交易，近四年平均交易量434,222把，年平均交易價格每把41-63元，視供貨品質、供貨數量、供貨時期及市場別等因素而有所差異(表9)。

當年交易量超過430,000把，平均價格即下滑(圖18)。近四年國內五家批發市場海芋年平均交易量以台北市場240,567把居冠、佔56%，彰化市場72,412把次之佔17%，台南市場57,388把排名第3佔13%，台中市場57,388把排名第4佔10%，高雄市場因成立較晚居末(圖19)，然93年之交易量已超過台南市場。

90年台北花卉批發市場海芋交易量以3月42,000把最多，7月5,323把最少，交易平均價格以4月40元/把最低，8月109元/把最高。91年交易量以4月34,693把最多，7月7,564把最少，交易平均價格以12月43元/把最低，6月95元/把最高。92年交易量以4月32,706把最多，8月4,368把最少，交易平均價格以12月32元/把最低，8月86元/把最高。93年交易量以4月31,565把最多，7月4,562把最少，交易平均價格以12月40元/把最低，8月95元/把最高(表10、圖20)。由近四年之交易概況可推知3-4月係平地秋冬季栽培，春季採收，產量較多，平均交易價格亦隨之下跌；6-8月正逢台



▲圖19.近四年台灣花卉批發市場海芋年平均交易數量分佈圖

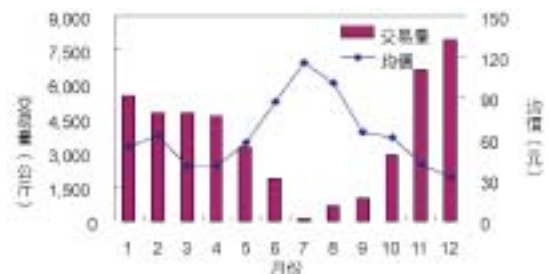


▲圖23.93年台北花卉批發市場海芋拍賣交易概況

灣夏季高溫產量較少，交易量隨之減少，平均交易價格亦隨之上揚。台北花卉批發市場海芋年交易量224,815-251,740把，月交易量18,735-20,978把，月平均交易價格54-61元/把。

90年台中花卉批發市場海芋交易量以2月11,404把最多，7月546把最少，交易平均價格以4月29元/把最低，7月97元/把最高。91年交易量以2月9,878把最多，7月1,655把最少，交易平均價格以12月30元/把最低，6月83元/把最高。92年交易量以4月8,150把最多，8月749把最少，交易平均價格以4月27元/把最低，8月71元/把最高。93年交易量以12月7,946把最多，7月70把最少，交易平均價格以12月40元/把最低，7月116元/把最高(表11、圖21)。台中花卉批發市場海芋年交易量43,756-66,778把，月交易量3,646-5,565把，月平均交易價格41-63元/把。

90年彰化花卉批發市場海芋交易量以1月14,273把最多，7月978把最少，交易平均價格以5月37元/把最低，6月102元/把最高。91年交易量以11月



▲圖21.93年台中花卉批發市場海芋拍賣交易概況

表10.近四年台北花卉批發市場海芋交易統計表

(單位:把/元)

月份	90			91			92			93		
	交易量	交易額	均價	交易量	交易額	均價	交易量	交易額	均價	交易量	交易額	均價
1月	26,897	1,563,824	58	24,906	1,367,363	55	25,997	1,338,166	58	19,972	1,235,821	61
2月	27,121	1,854,051	72	22,789	1,276,085	56	22,217	1,577,733	68	19,277	1,629,224	74
3月	42,909	2,217,556	52	25,903	1,361,627	53	27,221	1,967,107	66	28,251	1,475,603	56
4月	33,243	1,343,025	40	34,923	1,629,567	44	32,736	1,253,624	38	31,305	1,558,134	48
5月	24,660	1,162,982	48	16,329	1,262,697	76	18,113	796,473	44	29,218	1,359,960	43
6月	16,913	1,543,326	91	16,344	1,466,815	90	16,263	1,391,509	80	16,076	1,585,704	92
7月	9,323	473,385	51	7,664	654,824	86	12,844	782,504	59	4,533	466,716	94
8月	9,156	664,918	73	12,483	892,677	71	4,366	448,602	103	6,480	565,604	85
9月	9,662	679,333	70	12,256	750,511	61	5,533	493,005	89	5,629	516,231	94
10月	14,311	937,832	65	20,937	1,067,898	51	15,477	1,078,767	67	13,368	900,524	64
11月	10,632	1,168,39	70	27,583	1,243,026	44	20,990	1,348,504	62	26,965	1,337,529	47
12月	25,106	1,261,690	49	30,661	1,330,423	43	22,696	1,299,614	54	26,939	1,238,994	46
總交易量	261,213			291,740			234,500			224,876		
平均交易量	20,934			20,978			19,542			18,735		
總金額	15,320,566			14,276,744			13,570,104			13,885,334		
平均價	57			50			54			57		

資料來源:台北花卉產銷股份有限公司(台北花卉) 陳耀旺提供

表11.近四年台中花卉批發市場海芋交易統計表

(單位:把)

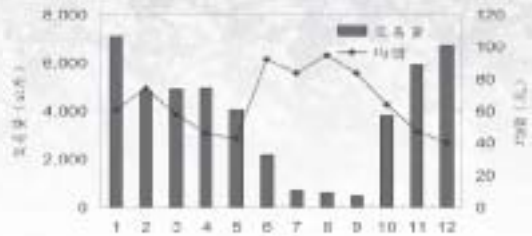
月份	2001			2002			2003			2004		
	交易量	交易額	均價	交易量	交易額	均價	交易量	交易額	均價	交易量	交易額	均價
1月	8,909	385,165	41	7,619	342,490	45	6,546	256,116	48	5,493	256,446	54
2月	11,436	524,684	46	9,678	474,548	49	7,957	317,666	45	4,700	266,126	62
3月	6,936	246,201	36	7,136	235,493	33	7,836	258,654	33	4,729	166,160	45
4月	7,596	226,115	29	7,075	196,900	28	8,192	200,026	27	4,576	183,040	40
5月	5,573	172,763	31	3,514	101,102	43	3,246	110,488	34	3,201	182,457	57
6月	3,997	288,117	81	3,297	269,671	82	2,297	143,620	60	1,641	166,167	87
7月	9,461	92,962	67	1,899	84,336	39	2,986	102,966	36	77	8,120	116
8月	1,896	132,930	70	2,671	95,127	37	7,46	53,178	71	645	66,145	101
9月	2,433	124,666	52	2,660	95,200	34	1,763	63,466	46	900	64,220	66
10月	2,742	112,964	52	6,768	201,530	36	4,214	165,414	44	2,957	174,277	61
11月	4,836	186,441	44	8,037	273,256	34	7,184	257,364	36	6,863	278,67	41
12月	7,916	293,065	38	7,499	226,890	31	9,545	256,377	46	7,949	294,272	32
總數量	62,972			66,778			56,045			43,756		
總金額	3,274,544			2,737,898			2,466,980			2,756,628		
平均價	52.48			50.65			46.70			50.46		
平均價	52			41			44			63		

資料來源:台中花卉產銷協會提供

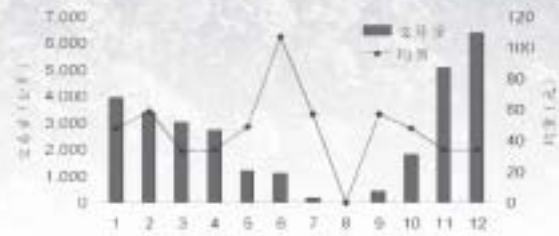
11,044把最多, 8月899把最少, 交易平均價格以3、4、11月3元/把最低, 6月92元/把最高。92年交易量以3月

10,717把最多, 8月833把最少, 交易平均價格以4月29元/把最低, 6月75元/把最高。93年交易量以1月7,109把最多, 9月463把最少, 交易平均價格以12月37元/把最低, 6月129元/把最高(表12、圖22)。由近四年之交易概況可推知6月為學生畢業季, 市場需求量大, 平均交易價格亦隨之上揚。彰化花卉批發市場海芋年交易量46,334-89,786把, 月交易量3,861-81,620把, 月平均交易價格48-60元/把, 且市場年交易量有逐年減少的趨勢。

90年台南市農產品綜合批發市場海芋交易量以2月8,165把最多, 7月691把最少, 交易平均價格以12月46元/把最低, 6月84元/把最高。91年交易量以12月9,415把最多, 8月998把最少, 交易平均價格以4、12月32元/把最低, 6月75元/把最高。92年交易量以4月6,513把最多, 9月675把最少, 交易平均價格以4、11月30元/把最低, 6月80元/把最高。93年交易量以12月6,421把最多, 7月171把最少, 8月無供貨交易, 交易平均價格以3月33元/把最低, 6月107元/把最高(表13、圖23)。由近四年之交易概況可推知6月為學生畢業季, 市場需求量大, 平均



▲圖25.93年彰化花卉批發市場海芋拍賣交易概況



▲圖26.93年台南市農產品綜合批發市場花卉拍賣交易概況

表12.近四年彰化縣花卉批發市場海芋交易統計表

月份	90		91		92		93	
	交易量	交易額	交易量	交易額	交易量	交易額	交易量	交易額
1月	14,773	394,423	94	1,029	165,843	52	1,079	341,200
2月	13,766	351,514	61	103,701	602,892	67	9,221	396,432
3月	11,931	334,033	59	7,263	263,074	36	10,713	477,158
4月	9,602	375,525	39	11,723	344,672	36	9,840	361,291
5月	10,132	331,534	17	4,892	264,771	18	11,738	349,567
6月	5,327	331,039	102	1,977	162,212	90	31,572	309,579
7月	9,416	192,275	19	1,863	196,211	61	3,241	155,221
8月	3,325	325,485	101	1,893	41,000	40	1,033	59,526
9月	2,693	215,477	15	2,193	131,015	60	1,342	102,121
10月	2,475	215,254	17	7,543	331,266	44	1,147	245,285
11月	6,425	461,039	17	11,244	383,112	39	7,217	309,232
12月	11,325	412,421	44	10,734	399,232	37	6,292	335,134
總數量		463,786		6,402		73,277		463,334
總金額		1,389,774		3,893,993		3,999,653		2,892,237
平均數		7402		11,630		6,122		3381
平均價		65		44		43		66

資料來源：彰化花卉聯合推廣

表13.近四年台南市綜合農產品批發市場海芋交易統計表

月份	90		91		92		93	
	交易量	交易額	交易量	交易額	交易量	交易額	交易量	交易額
1月	7,886	113,812	67	3,861	133,477	47	4,817	284,931
2月	15,166	466,238	58	12,541	481,158	102	12,661	312,128
3月	11,224	287,743	49	3,911	186,881	37	1,826	243,899
4月	11,160	271,396	42	6,995	185,188	32	1,613	186,260
5月	10,894	136,600	36	3,692	164,829	46	3,206	113,663
6月	3,242	214,026	14	1,834	121,266	75	1,346	107,792
7月	681	32,837	47	1,154	1,291	58	4,051	185,229
8月	1,664	101,009	15	893	1,166	54	893	1,162
9月	1,724	195,116	49	1,960	10,600	100	6,174	11,127
10月	1,288	182,761	31	4,252	21,285	44	2,140	14,851
11月	3,085	160,360	37	1,394	331,426	30	1,047	151,888
12月	4,210	196,002	41	3,475	292,211	32	4,263	161,276
總數量		46,313		54,847		45,841		29,251
總金額		2,457,467		2,384,808		1,899,332		1,272,106
平均數		659		4,554		3,020		2,340
平均價		54		44		41		43

資料來源：台南農產綜合批發市場農產推廣課提供

交易價格亦隨之上揚。台南市農產品綜合批發市場海芋年交易量29,251-54,647把，月交易量859-4,554把，月平均交易價格41-54元/把。

高雄花卉批發市場於92年10月始有海芋交易，93年交易量以12月8,991把最多，7月203把最少，平均交易價格以4、12月41元/把最低，6月133元/把最高(表14、圖24)。

由近四年之交易概況可推知6月為學生畢業季，市場需求量大，平均交易價格亦隨之上揚。高雄花卉批發市場海芋年交易量20,669-51,659把，月交易量1,722-4,350把，月平均交易價格49-62元/把。高雄花卉批發市場成立較晚，交易量正逐漸成長中，有待進一步觀察。

國外進口之海芋切花多供高級飯店裝飾之用，僅少數進入花卉批發市場交易，交易量亦逐年減少(圖25)。

四、產業發展方向

彩色海芋在試驗研究單位與業者的努力下開始在台灣落地生根，然為使產業茁壯成長，仍應朝下列方向繼續努力：

(一)生產健康種球，降低種球生產成本

種球健康配合良好的田間衛生管理，生產高品質切花則事半功倍，然降低種球生產至合理成本，則有利於產業之永續發展與經營。

(二)發展設施園藝，改善田間栽培環境

惟有發展設施園藝方能克服天候之障礙，採用滴灌以提高節水率，並保持田間土壤最佳理化性；利用土壤蒸氣消毒解決連作障礙，可提高切花良品率。

(三)選育抗病之商業品種

眾人皆知細菌性軟腐病為彩色海芋產業發展最重要之瓶頸，在台灣生長因田間作物相繁多，採用健康種球與加強田間栽培管理，雖可減少罹病率，但治本之道則為進行抗病商業品種之選育。從其他植物尋找抗病基因，藉由基因轉殖技術，育成商業品種，或許是另類思考之蹊徑。

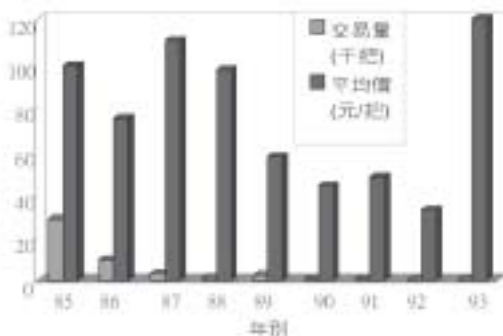
(四)開發國際市場

國內花卉消費市場雖有成長，但市場胃納量有限，宜進行目標市場消費行為分析，積極開拓市場，方能健全產業發展。

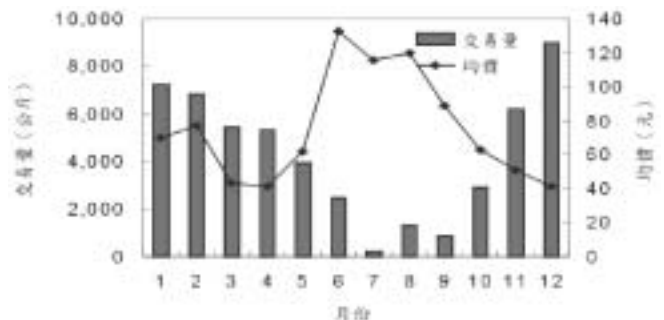
表14.近二年高雄花卉批發市場海芋交易統計表

月別	92			93		
	交易量	交易額	均價	交易量	交易額	均價
1月				7,242	503,989	70
2月				6,846	530,213	77
3月				5,431	235,288	43
4月				5,317	220,571	41
5月				3,925	243,518	62
6月				2,470	329,194	133
7月				203	23,532	116
8月				1,273	152,792	120
9月				831	74,125	89
10月	4,923	206,770	54	2,899	182,995	63
11月	9,736	350,282	36	6,231	319,400	51
12月	6,010	403,277	67	8,991	367,002	41
總數量			20,669			51,659
總金額			1,020,329			3,182,489
平均數			1,722			4,305
平均價			49			62

資料來源：高雄花市志編譯委員提供



▲圖25.近九年進口海芋批發市場交易概況



▲圖27.93年高雄花卉批發市場海芋拍賣交易概況