

彩色海芋產銷概況分析

種苗改良繁殖場 周明燕

彩色海芋引進本省的栽培歷史僅有短短的十餘年，由摸索到漸漸能掌握其生育習性，克服病蟲害管理也是近五、六年的事情。鑑於早期栽培過程中，大多數農友因軟腐病及病毒的肆虐，鍛羽而歸者眾，因此彩色海芋在許多農友試種及放棄間來去，前五、六年一直沒見到穩定的產量出現，也因而造成切花價格居高不下，然而重賞之下必有勇夫，加上因緣際會，彩色海芋成為球根花卉種植業者心中的百合取代品，諸多因素讓彩色海芋儼如灰姑娘翻版，一夜之間

突然炙手可熱了起來，這段花卉產業歷史公案，著實令人玩味。

栽培品種與 花系

彩色海芋以佛焰苞片豐富色澤而令人驚艷，品種多；除切花用品系外，也陸續引進盆栽品系，雖然原生於南非，但育

種工作卻以紐西蘭進行得最早，育出不少優良的雜交品系，因此早期的彩色海芋種球輸入幾乎全依賴紐西蘭的供應，隨著彩色海芋切花在花藝上之應用日漸普遍，彩色海芋的新品種推出腳步也加速，除了紐西蘭、荷蘭外，南非、歐盟、甚至日本、以色列等國也陸續推出新品種，目前在市面上流通的上百個栽培品種中，已通過植物新品種保護申請的僅有52件(詳附表二)，因此，雖然說彩色海芋以新秀之姿在國際花卉市場中十分引人注目，但欲成

表一 國內彩色海芋主要栽培品種

品種名	花色	黑喉	花梗長度(cm)	抽花數(5/6cm 球)
Best Gold	金黃	少	45-60	5~8
Black Eye Beauty	白	有	70-80	2~4
Black Magic	乳黃	有	70-80	2~4
Crystal Glow	粉紅	少	50-60	4~7
Dominique	紅	有	60-75	3~5
Florex Gold	金黃	有	60-70	2~4
Majest Red	紫紅	少	45-65	3~8
Mango	橙紅	有	60-70	3~6
Neroli	橙黃	無	60-70	5~8
Pacific Pink	粉紅	無	70-80	3~5
Pink Persuasion	紫紅	少	60-80	3~5
Sensation	橙紅	有	60-75	3~4
Super Gold	金黃	少	40-50	3~5
Treasure	橙黃	有	45-60	2~3
Butter Scotch	乳黃	無	35-45	4~6(3-4cm球)
Lovender Petite	粉紅	無	25-35	3~5(3/4球cm)

【產業動態】

為主流花卉則仍有一大段距離。

彩色海芋雖以花色豐富而著稱，在國內消費市場上仍以黃花品系最受歡迎，由於黃花品系具有花朵大、色鮮麗、花莖也較其他花色長，高溫下花色較不易褪色等優良特性，因此在國內的栽培比例中，佔有近八成的年產量，是主要的栽培品系，目前國內主要栽培品種由早期的“Black magic”、“Best Gold”至目前甚受歡迎的“Florex Gold”、“Super Gold”皆屬於黃花品系，其他橙紅色系等則兼種之，在市場上畢竟屬於少數(詳附表一)。

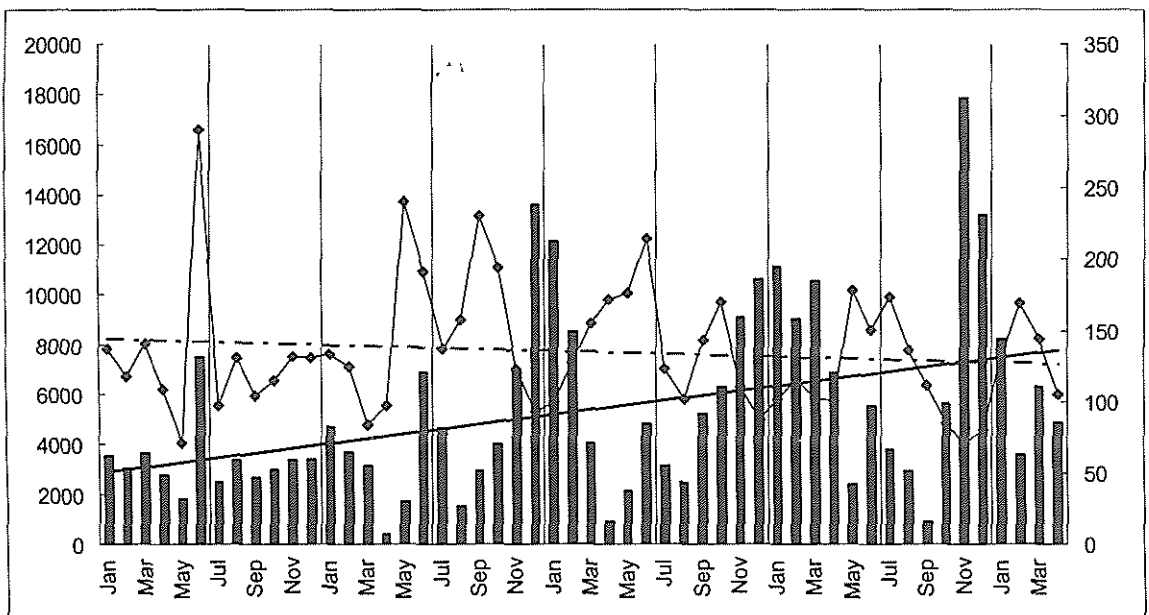
由於我國尚未開放保護彩色海芋新品種育種權利，業者在舊品種生產切花或繁殖種球上無品種保護等問題，但也因此新育成的優良品種反而不易引進栽培，目前在國內流通的幾乎全是較老的品種，若國人有心將彩色海芋的切花推向海外市場的

話，在競爭力上就早已略遜一籌，得失之間，精明的產業朋友應該好好的打打算盤才行。

生產現況

彩色海芋的生長適溫在 $18\sim 24^{\circ}\text{C}$ (土溫)，高於 24°C 時發生根部及土壤性病害(細菌性軟腐病、*Erwinia carotovora* & *E. chrysanthemi*)，低於 18°C 時，葉片生長遲緩且易感染葉斑病，生長溫度低於 10°C 即進入休眠狀態，因此本省彩色海芋產區多分佈於台中、南投、彰化等。和其他球根花卉類似，彩色海芋主要栽培期亦分為兩季，一為秋季平地種植為主的秋季栽培期，種植期自九月至二、三月止，產期則自十一月至翌年二月為高 帶，為彩色海芋切花生產的主高 期；另一季為高冷地區夏季種植的夏季栽培期，種植期間為四

圖一 1996~2000年彩色海芋價量分析圖



月至八月之間，在六月至七月間為主要切花供應期，也形成彩色海芋產期的次高（見圖二）。

由台北花市88年彩色海芋切花拍賣量45萬枝花的數量來推估，當年彩色海芋開花球之栽培面積約有8-10公頃，至於其他尚未進入切花量產球齡的種球數目則無法估計。分析85至88年間彩色海芋的切花價量關係（圖一），切花數量在四年裡成長率幾乎近於倍增，足見栽培面積膨脹速度相當驚人，在「價量背離」的市場鐵律下，不難想像，切花的價格也呈逐年降低趨勢。拜百合類切花在86年間國際性的市場

已漸呈飽和了，89年由於前兩年由母球分球繁殖的籽球及不少的TC苗養成的開花球漸漸投入生產切花行列，彩色海芋的切花生產量預期將再創新高，以目前現有的行銷通路是否能順利消化吸收，相當令人憂心。

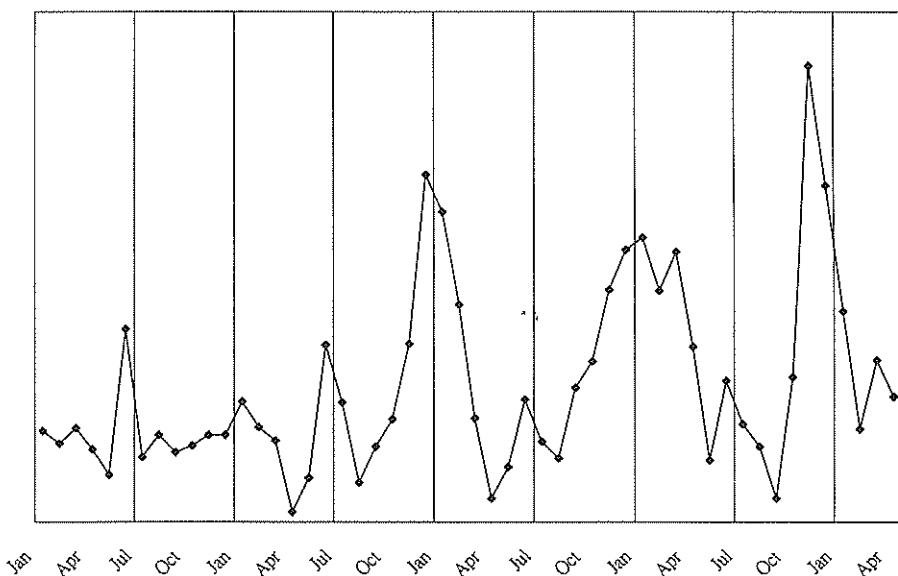
行銷通路

彩色海芋目前幾乎九成以上依賴傳統的拍賣市場通路管道行銷，雖然彩色海芋可以取代了百合類切花原有的市場消費量，但隨著栽培面積年年擴增，市場的飽和點將很快即會來臨，未雨綢繆，積極開

拓彩色海芋其他的行銷通路實在刻不容緩。

循著文心蘭切花外銷的腳步，開拓國際市場應該是大多數的業者心中最大的期盼吧！目前國內已有少量試銷日本的經驗，惟在生產管理階段的田間肥培控制、

圖二 彩色海芋生產週期曲線圖



大崩盤所賜，無論是生產者或是消費者都將注意焦點轉移到彩色海芋來，因此86年、87年間彩色海芋的花價不跌反漲，跌幅也較平緩，直到88年底切花生產的巨量開始浮現，價格終於反映出市場的胃納量

病蟲害管理等及採收處理階段如保鮮處理、包裝運銷等方面仍有不少技術性問題尚待克服。這部份仍有勞研究單位多費心共同克服才行。

另一方面要思考的是栽培成本及栽培

【產業動態】

品種在國際上是否有競爭力的問題，如果國人仍存著“產品生產過剩，才想往國外送”的觀念的話，是無法打贏國際市場競爭這場惡鬥的，畢竟面臨著東南亞諸國的生產強勢及在一旁虎視眈眈的中國大陸，國人一定要有心理準備，找出贏的策略，區隔出產品特色，我們才有贏的機會。

種球生產及展望

彩色海芋種球成本相當高，種球之進口價格十分昂貴。一般以種球之直徑大小計價，由於球莖愈大，抽花數及開花品質都顯著優良，因此早期大部份的業者皆選購直徑5-6 cm或6 cm以上的種球(開花球)，以每分地5000球的栽植密度估算，每分地單單種球成本即需33萬元，首年栽培幾乎無利可圖，只能利用母球繁殖籽球的方式逐年降低種球成本來分擔。以黃色系為例，在栽培管理良好的情況下，母球之倍值率大約2-3倍，可惜由於軟腐病為害肆虐，切花生產之種球罹病率高，能有5-6成的收球率已算是高手了，更多的是全軍覆沒者。即便能順利留球，所採得之球莖多已感染病原，隔年再種發病機會更大，因此至目前為止，彩色海芋仍被視為高風險、高成本的作物項之一。

分球繁殖栽培模式另一項令人憂心的是病毒感染率高，常見的海芋感染病毒種類如苜蓿嵌紋病毒(Alfafa mosaic virus)、山芥菜嵌紋病毒(Arabis mosaic virus)、胡瓜嵌紋病毒(Cucumber mosaic virus, CMV)、芋頭嵌紋病毒(Dasheen mosaic virus, DSMV)、番茄斑點萎凋病毒(Tomato spotted wilt virus, TSWV)等會造

成彩色海芋植株矮化、葉出現嵌紋或窄化呈修絲狀、花著色不均或畸形，不僅影響植株生育及產量，更使切花褪色、畸形而喪失商品價值，克服的方法大概只能經由組織培養生產FKV(Free of known virus)組培苗，以確保種球品質。

一般組培苗需經2-3個生長季方可長成直徑4-5公分或5公分以上的可開花球，本省利用組培苗養球的模式開始得甚早(約在83、84年即開始TC苗養球)，目前市面上也早已有TC苗養成之開花球投入生產行列，但組培苗養球形成全民運動的風氣(大家來養球)則仍是86、87年以後的事了。由於彩色海芋開花種球價格數年來居高不下，甚至因為產地缺貨造成一球難求現象，促成不少切花生產者紛紛投入自己養球的行列。

本省普遍在秋季進行養球，此時氣候開始降溫，十分適合苗成長。出瓶的組培苗多以無土栽培方式培養，只要環境適合，成活率相當高，約有90%以上之育成率。所育成的第一代球直徑約1-3公分，小球採收後經低溫貯藏，待環境合適時再進行第二代養球；第二代球一般直接種植於田間，育成率降至60-80%左右，視栽培戶之管理技術而有很大的差異，所育成之球直徑在4-5公分之間，該球採收後，經貯藏調理後即可提供翌年切花生產所需種球。一般而言，本省在養球技術上已不是問題，現時最主要的養球成敗癥結乃在於養球之環境及病蟲害控制，提高成球之成球率及整齊度、縮短養球時程及如何降低養球成本等因素上。

彩色海芋國際供球產區除紐西蘭、北

【產業動態】

美外、南非、印尼、以色列、馬來西亞等國也加入生產行列，在種球價格仍居高的誘因下，相信會有更多地區加入，我國組培苗已邁入量產，養球技術方面的研發及新品種之選育等工作也已投入大量人力，成果指日可待，希望我國在彩色海芋這項作物上能趕上國際同業的腳步，並取而代之，或許有一天，我國不僅是彩色海芋的切花出口國，更是種球的輸出國。

表二、彩色海芋新品種保護一覽表

命名 Denomination	國別 Country/ authority	識別碼 Identifier	授與保護日期 Grant/ Reg. Date	期滿日期 Expiration Date	育種者 Breeder
Nih	德國	PBR ZAN 00002	1998.02.27		Bock
Pink Mist	以色列	PBR 02532	1996.04.21	2019.11.14	Gardenza Corporation
Dreamy Pink	日本	PBR 5448	1995.08.22		A. G. Thomson
Ereganto	日本	PBR 7020	1998.03.23		Kobori Kiyoshi
Silk Road	日本	PBR 7424	1994.12.21		
Nikko Kai U-101	日本	PBR 8371	1995.12.15		
Jatanto San	日本	PBR 8977	1996.07.31		
Hope-Cross	日本	PBR 9177	1996.10.11		
Aries	日本	PBR 9178	1996.10.11		
Pink Mist	荷蘭	PBR ARA0078	1994.12.16	2019.11.14	Gardenza Corporation Ltd.
Vivaldi	荷蘭	PBR ARA0165	1999.01.16		Sande B. V.
Purple Haze	荷蘭	PBR ARA0164	1999.01.16		Sande B. V.
Shadow	荷蘭	PBR ARA0152	1998.03.16		Klaver, T.C.M.
Princess of Wales	荷蘭	PBR ARA0138	1998.01.16		Klaver, T.C.M.
Anneke	荷蘭	PBR ARA0133	1999.02.22	2024.02.21	Sande B. V.
Verdi	荷蘭	PBR ARA0114	1996.11.16	1997.07.21	Sande B. V.
Marshmallow	荷蘭	PBR ARA0094	1995.04.16		Rooyen en Seuns Trust, P.H. van
Schwarzwalder	荷蘭	PBR ARA0093	1995.11.29	2020.11.28	Sande B. V.
Golden Sunset	荷蘭	PBR ARA0032	1992.08.18	2017.08.17	Scheffers Holland, Ted
Yellow Stripe	荷蘭	PBR ARA0031	1992.02.10	2017.02.09	Eijnden, M.H.J. vd.
Apricot Glow	紐西蘭	PBR ZAN001	1992.07.14	2012.06.22	Yates Reseach
Tosca	紐西蘭	PBR ZAN002	1991.08.29	1994.08.29(SUR)	Yates Reseach
Celeste	紐西蘭	PBR ZAN003	1992.10.14	2012.09.02	Yates Reseach
Pink Mist	紐西蘭	PBR ZAN004	1991.02.11	2011.02.11	Gardenza Corporation Ltd
Red Sox	紐西蘭	PBR ZAN005	1996.03.26	2016.03.26	Pukekaroro Exotics
Hope Cross	紐西蘭	PBR ZAN006	1996.08.05	2016.08.05	Manukau Horticulture Ltd
Aries	紐西蘭	PBR ZAN007	1996.08.05	2016.08.05	D. Mudge
Schwarzwalder	紐西蘭	PBR ZAN008	1998.03.30	2018.03.30	Sande B.V.
Green Tip	紐西蘭	PBR ZAN009	1998.07.14	2018.05.18	Kinraht Trust
Limro	紐西蘭	PBR ZAN010	1998.07.22	2018.07.22	D. Mudge
Scarlet Pimpernel	紐西蘭	PBR ZAN011	1998.10.14		W.J. Wearmouth
ZAN012	紐西蘭	PBR ZAN012	1998.10.15		A. & Y. Drievich
Goldilocks	紐西蘭	PBR ZAN013	1999.01.14		Green Harvest Pacific Ltd
9411	紐西蘭	PBR ZAN014	1999.01.14		Green Harvest Pacific Ltd
9432	紐西蘭	PBR ZAN015	1999.01.14		Green Harvest Pacific Ltd
9469	紐西蘭	PBR ZAN016	1999.01.14		Green Harvest Pacific Ltd
Schwarzwalder	歐盟 (CPVO)	PBR 950372	1997.06.16	2022.12.31	Sande B.V.
Aries	歐盟 (CPVO)	PBR 952790	1996.06.24		Mudge David
Hope Cross	歐盟 (CPVO)	PBR 952791	1996.06.24		Manukau Horticulture Ltd
Red Sox	歐盟 (CPVO)	PBR 970871	1997.10.15		Pukekaroro Exotics
Captain Tendens	歐盟 (CPVO)	PBR 990364	1999.02.16		Gebr. Kapiteyn B. V.
Captain Bluff	歐盟 (CPVO)	PBR 990363	1999.02.16		Gebr. Kapiteyn B. V.
Apricot Glow	南非	PBR 01665	1991.07.17	2009.10.02	Harrison Richmond E.
Marshmallow	南非	PBR 01666	1993.02.07	1997.09.09(TER)	H. Van Rooyen
Kimab Bluff	南非	PBR 01892	1998.02.27	2018.02.27	H.T. Rasmussen
Sweet Surprise	南非	PBR 02122	1998.06.02	2018.06.02	H.T. Rasmussen
Schwarzwalder	南非	PBR 02123	1998.02.27	2018.02.27	H.T. Rasmussen
Royal Ruby	南非	PBR 02279	1998.02.27	2018.02.27	H.T. Rasmussen
Swanlake	南非	PBR 02585	1998.07.09		H.T. Rasmussen
Appaloosa	南非	PBR 02886	1998.07.09		H.T. Rasmussen