

Seed Science and Technique 種苗科技專訊

孫明賢  題

《本期目錄》

- 無病毒豇豆種子栽培示範觀摩會 林俊義 2
- 蔬菜種苗自動化生產系統及育苗技術 薛佑光 3
- 田菁根瘤菌只寄生於一種宿主的探討 鄭梨櫻 5
- 應用電泳技術建立種子純度檢驗識別圖譜 莊淑貞 6
- 猩猩木簡介 張定霖 7
- 種苗活動快報 編輯室 8



無病毒豇豆種子栽培示範觀摩會

林俊義

豇豆學名為 *Vigna sesquipedales* L. 俗稱菜豆，屬高溫作物，為本省較具經濟價值之豆類蔬菜，普遍受到消費者供作鮮蔬食用，是本省夏季主要蔬菜之一。豇豆栽培十分容易，只要是排水良好之砂質壤土或河床礫地均可栽培，因此，除了有大面積之經濟性生產外，家庭式少量栽培亦十分之普遍。但在栽培過程中，普遍受到若干病害的為害，其中尤以毒素病之為害最嚴重，導致產量降低，品質低劣，減少了農民收益，甚至亦有造成血本無歸的結果。

豇豆病毒病害之所以廣泛地流行，其主要的原因是種子普遍帶有病毒（一般市售種子帶毒率約 10%）。蓋豆類作物感染病毒性病原後，由病株上取得之種子帶有病毒，經栽培後形成初次感染源，再經由昆蟲媒介（如蚜蟲）傳播，造成提早流行而影響作物生長與收穫。目前已証實存在並可經由病株種子傳至下期作的有：

黑眼豇豆嵌紋病毒（BLCMV）、豇豆蚜媒嵌紋病毒（CAMV）胡瓜嵌紋病毒（CMV）及菜豆普遍嵌紋病毒（BCMV）等四種。其病徵受栽培品種、病毒種類及環境因素之影響而有不同的表現，農友們一般均稱其為“瘋穰”。

有鑑於此，本場與農試所合作辦理“建立無病毒豆類種子生產體系”計畫，以期能全面供應品質優良之無病毒種子，提供農民種植（按：目前利用血清檢定技術 ELISA 已初步建立了豇豆無病毒種子之生產模式）。於民國八十一年十二月一日於雲林縣荊桐鄉辦理“無病毒豇豆種子田間栽培示範觀摩會”，希望藉此觀摩會之召開，能讓大家瞭解無病毒健康種子的優點，並提供農友們栽種豇豆的參考。

根據本場與農試所，近年來多次的田間栽培試驗結果顯示，經過精選之無病毒種子，可以延遲栽培區之發病時間並降低收穫

時的發病率，產量亦較對照區（一般市售種子）增加甚多（表 1. 表 2. 表 3.）。此次觀摩會之試驗材料均採青皮黑仁品種，並依當地之栽培習慣進行發病率及產量之比較試驗，調查結果，在播種 100 天後，對照區之發病率已達 96.20%，而試驗區（無病毒種子）為 32.70%，至於產量方面，試驗區高出 13%，詳如表 4.，（此次試驗，生長後期遭遇低溫及白粉病、薊馬之危害，產量受列影響）。

由以上之試驗結果可以看出毒素病對豆類蔬菜栽培之影響程度，亦可以瞭解無病毒豆類種子生產之必要性。

本場為專責作物種子生產供應之政府機構，必將持續進行無病毒種（子）苗之試驗研究工作，期能建立健全的生產體系，全面供應各種高品質、無病毒之豆類蔬菜種子，達到降低病毒田間分布之目標。

表一 農試所農場種植無病毒豇豆種子對產量及發病情形之比較

種子來源	種子帶毒率(%)	達50%發病率之天數	達100%發病率之天數	100天後總產量(公斤)
無病毒種子	0	90	--	560.33
對照區(市售)	10	40	87	406.94

表二 屏東高樹地區種植無病毒豇豆種子對產量及發病情形之比較

種子來源	每次平均收量(公斤)	月總收量(公斤)/分地	種後66天之發病率(%)
無病毒種子	35.45	780	16
對照區(市售)	19.31	425	36

81年春作種植60天後之一個月採收22次之調查記錄

表三 種苗場栽種不同豇豆種子來源對豇豆種子產量之比較

種子來源	栽培方式	種莢平均長度(cm)	每莢平均粒數(粒)	平均千粒重(公克)	每分地種子總收量(公斤)	採收期發病率(%)
無病毒種子	網室	80.2	15.6	1850	70	0
對照區(市售)	露地	54.3	15.4	1780	40	100

表四 荊桐地區種植無病毒豇豆種子發病率之比較

種子來源	播種	發病率(%)					每分地豆莢總收量(公斤)
		9/3	9/9	10/23	11/4	11/11	
無病毒種子	--	0	2.67	6.90	7.5	32.70	1400
自留種子	--	2	6.00	16.67	17.1	96.20	1235



豇豆栽培示範觀摩會



無病毒豇豆生長情形



病毒感染之豇豆植株

蔬菜種苗自動化生產系統及育苗技術

薛佑光

台灣經濟高速發展，國民生活水準日益提昇，每人每年蔬菜的消費量，從民國三十八年的 50 公斤增加到七十八年的 120 公斤。蔬菜栽培總面積超過 23 萬公頃。

台灣蔬菜栽種，主要包括葫蘆科、十字花科及茄科蔬菜三大類，大多使用雜交一代品種，農民對品種及種子純度的要求亦相對提高。目前，除部份瓜類外，多數仍沿用傳統土播育苗。致種子播量多育苗勞力高及幼苗罹致病蟲害諸多難題。

同時，台灣經濟結構轉型快速，面臨農村勞動人口缺乏及老化的困境。因此，引進自動化生產機具及技術，可以克服難題並加速農業升級的步調。

1. 自動播種機：

荷蘭專業育苗公司播種及育苗自動化普及率高達 95% 以上。其機械大多數採用 Visser 公司所研產的各類型播種機。標準型的 PSL 型機性能卓著價格合理，適合台灣目前所需，其機械重要諸元如左。

(1) 自動介質填充上盆裝置：培養介質經輪帶式循環系統自動上舉，再傾入育苗穴盤中。上方有一支往復式動力毛刷能掃平盤面以利播種。全部裝置長度 2.65 公尺。前端邊側另裝有自動供盤莖，每小時能供應標準穴盤（60 × 40 公分）150 個。

(2) 真空播種機裝置：採用 PLC 全自動控制，包括播種吸頭，穴盤輸送，穴格位移均以步進式連線作業，播種區台面長度 2.55 公尺，寬度 0.4 公尺。播種吸頭位於穴盤輸送帶正上方，具 24 個吸孔，孔徑 0.25 公釐，且播種頭能任意更換以適合播大小不同的各類種子。播頭下方橫置種子槽，吸頭移至槽中以真空方式吸附種子一粒，再舉昇位移至種子導落管上緣將種子丟進去，該種子沿著塑膠導管精確的落在正下方育苗盤穴格中。每個標準穴盤（12 × 20 格）只需 20 秒即完成全部播種動作，精確率 99% 以上。

(3) 流體播種機：部份作物種子需要經滲調處理才能萌發整齊，

則需採用流體播種裝置。首先把經過糖比重液篩選出胚芽 1~2 公釐之萌發種子，置於水浴式種子槽中。水槽底部經加壓湧昇 1~1.2Bar 的水渦流，使種子形成循環式飄浮狀，再以特殊真空吸頭移至水槽中吸起滾動中的種子，然後舉昇位移至穴盤下方，如真空播種機程序完成播種動作。

(4) 覆土及後送裝置：播種之穴盤自動移至後段予以覆土及澆水，再送至發芽室或培育室。覆土採自動滾輪式，能使用珍珠石、碎石、砂及土壤等各種介質，並附具動力刷覆平土面。覆土後移至澆水區，澆水箱具五個細霧噴頭，噴水微粒大小直徑 150~200 μm ，噴水時間 20 秒。

2. 育苗介質：

穴盤育苗，由於每個穴孔所含介質甚少，大多採用泥炭苔為介質，其主要特性為保水力強，陽離子交換能力大，本身質輕不易分解，排水及通氣性亦佳，為理想的介質。但是，泥炭苔酸鹼度太低易造成微量元素吸收困難

並不符合多數植物生長習性。使用時需調至微酸程度以利幼苗發育。目前，台灣泥炭苔價格昂貴，因此開發價廉物美的本土化介質如稻殼、洋菇廢土、鋸木屑及樹皮等深具發展潛力。

3. 育苗穴盤：

穴盤育苗肇始於一九七〇年代，迄今已經成功的應用在所有專業化及自動化育苗生產體系，充分發揮高效率的作業流程。其主要優點為，穴盤苗植株緊密，規格化，單位面積株數多，運輸及操作簡便經濟。穴盤苗連介質一起移植較裸根或斷根移植成活率高，成活日數短。穴盤育苗介質少，因此種子發芽、幼苗管理及健化移植需要專業知識及技術方臻有成。同時穴盤的形狀、大小、穴孔深度亦會影響地上部發育及根系發展，對通氣排水及移植均有所影響。是故，選擇適當的育苗穴盤型式極為重要。如甘藍、番茄以 240 格最適當，其深度大多為 3.2 公分，較孔穴寬度大 1.5 倍以利根系發育及通氣排水順暢，同時形成錐柱狀以利幼苗傾出移植。

4. 種子發芽預措：

自動化穴盤育苗生產體系裡，高發芽率的種子具有絕對必然性。因為，此種育苗體系均為高投資的集約栽培，若播種發芽失敗，除延誤生產時間，尚需花費大量成本加以整理或丟棄，將蒙受雙重損失。是故，種子品質良否會影響到育苗成效。而種子經適當預措處理，大多能夠提高發芽率及發芽勢，同時亦可到達發芽整

齊的要求，這點對自動化穴盤育苗生產體系是很重要的。

種子發芽可概分為吸水期、生化轉化期及萌發期三個階段。經浸潤及滲調處理的種子會同時進至第二期，俟播種後能迅即進到第三期而同時快速萌芽。這類處理技術對發芽活力弱，發芽阻礙大，或發芽易受環境干擾的作物，如萵苣增強發芽活力。其他預措如番茄種子表面絨毛的去除和休眠性種子的低溫或藥劑打破處理，都有助於利用機械化播種的成果。預措及造粒種子播種後移至發芽室或溫室中發芽。多數種子的發芽條件，包括溫度、濕度及光線三項。其中光線對多數種子發芽並不重要，因此發芽室內可採穴盤堆積發芽溫度維持 26~28℃。

5. 育苗管理：

種子萌發後，開始進入初苗期需要高溫濕才能促進幼苗生長。第一本葉張開後，對光線的需求大幅提高，30000 Lux 以上的強光有助植株矮化及葉面積增加。由於穴盤育苗株距狹窄，因此矮壯的苗株有利於管理、運輸及移植。可採用減少水分供給，降低溫度以達到植株生長緊密的要求。台灣高溫育苗時植株徒長不利於根系發育必需減少養分及水分供給。

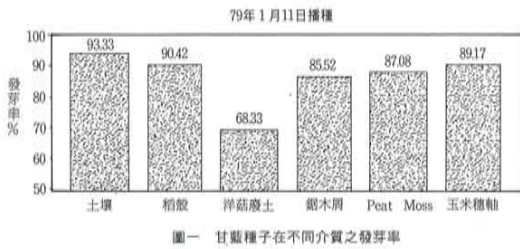
採用噴霧設備較有利於幼苗生長，其噴灑水滴微粒愈細愈有助於氧氣供應，其中以超微粒噴頭（20~60 μm）效果最佳，供水時，若含有過量的氯、氟、鈉、硼及鈣，常會引起發芽障礙。而

水中 EC 值超過臨界值（EC < 0.75~1.0）會引起根及芽發育障礙。台灣自來水含氯量過高，地下水鹽類濃度亦高及河川污染，因此掘池貯備雨水不失為可行之道。

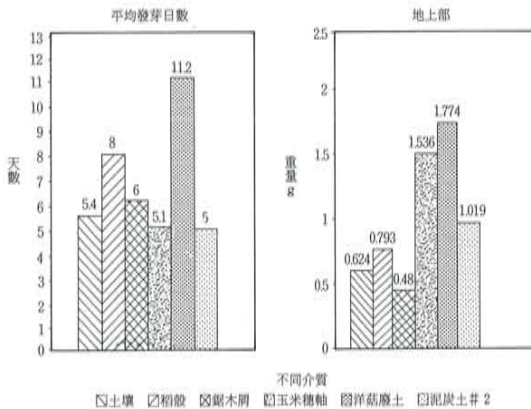
育苗盤植穴太小致保肥能力差，故大多使用液體肥料，以少量多次方法隨噴霧系統迅即施澆。養分的管理可概分為三段，播種至初苗期，施用 25~50ppm 低濃度之完全肥料為宜，初苗至成苗期則以較高的 100~200ppm 完全肥料施用之，此期尚需檢視植株發育狀況及介質酸鹼度而調整施肥量，每三天給肥一次以育成健壯苗木。移出前略行健化處理能提高成活率，此階段大多以降溫，減少水分並不施肥來控制植株徒長或生長過旺。

本場完成各種育苗試驗及準備工作即開始進入量產測試項目。以荷蘭 Visser 公司之 PS L-40 型自動播種機組辦理甘藍連續性播種測試，經多次計測，平均每小時可以播畢 120 個標準穴盤（60×40 公分，240 格）計 28800 苗，其作業效率為人工的十倍，經調查其播種準率超過 98.5%，且長達十天的連續作業中沒有發生故障，機具可靠度相當高。基此，本場從七十九年七月開始，先行試辦種苗量產業務，供農民栽植，至今包括試驗及販賣之自動化生產種苗數目將近百萬株。

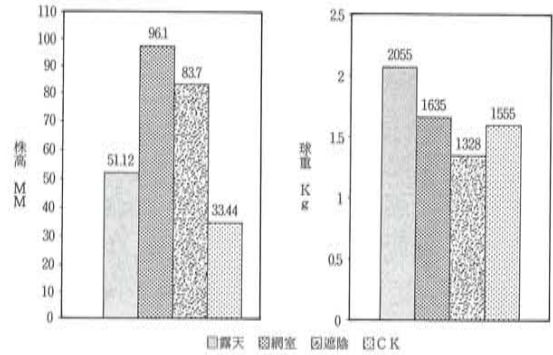
本場以數種台灣本土介質與泥炭苔進行甘藍育苗試驗，由試驗結果發現各介質各有其優點（如圖(X=)）。若能深入研究其混合之配方及加工方法，應可提



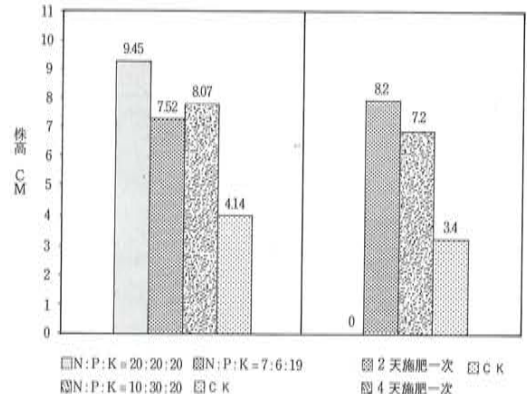
圖一 甘藍種子在不同介質之發芽率



圖二 甘藍種子在不同介質之平均發芽日數與幼苗地上部重量



圖三 不同日照對甘藍幼苗株高與球重之影響



圖四 不同施肥次數與肥料對甘藍幼苗株高之影響

供一個取得方便且價廉並適合台灣栽培環境之穴盤育苗之介質。

於不同日照下進行甘藍育苗，在露天下之植株生育矮壯，網室內有徒長現象，而遮陰50%者稍

微徒長（如圖三）。至同日採收時之球重有明顯差異，因此在育苗初期即需充足的日照避免植株徒長。

在育苗期間以1000倍濃度不

同次數及三種不同氮磷鉀比例肥料施肥（如圖四），可以看出高氮肥及多次施肥可促進植株之生長，唯日照必需充足。

田菁根瘤菌只寄生於一種宿主的探討

鄭梨櫻

台灣農業在地窄人稠耕地面積受限下，農民為提高單位面積產量，長年來皆大量施用化學肥料，致使台灣的農田肥力日益貧瘠土壤結構嚴重惡化，然而，近年來由於環保意識抬頭，農民已逐漸重視地力的維護而不再一味

追求高產量，因此，在生產與生態保育兼顧之要求下，「綠肥」—這個古老傳統農業的作物似乎又鹹魚翻身受到青睞。

大氣中的氣體約有80%為氮氣，而植物本身卻不能直接利用，唯有靠共生或非共生的固氮菌將

其固定為氨，再轉化成各種胺基化合物以供植物利用，在這生物性的固氮作用中，以共生性的固氮方式最普遍，其中又以豆科植物與根瘤菌之共生關係最為重要，也因此幾乎90%以上的綠肥作物皆為豆科植物。若以微生物的觀

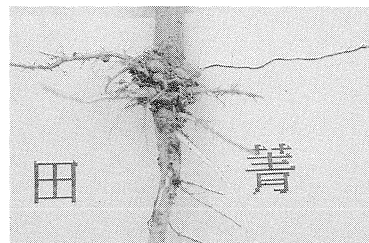
點而言，要充分發揮豆科綠肥的肥效，有2個要件必需配合得宜，其一為植物體在土壤內得以有效率地充分分解，此與土壤之溫度、水分含量、孔隙度、掩埋時期及後作物之施肥管理有關，其二為接種合宜的根瘤菌系，因為在根瘤菌與豆科宿主之共生關係中普遍存在一對一之專一性，此專一性依不同豆科植物而有程度上的差異，例如在台灣夏季所栽培之綠肥中，栽培歷史最久的綠肥作物——田菁，即是根瘤菌只寄生於一種宿主（host specificity）的豆科植物，事實上，田菁根瘤菌只寄生於一種宿主的要求不僅表現在不同豆科作物間（例如大豆或豇豆之共生根瘤菌接種在田菁上則無根瘤產生），甚至在不同田菁品種間也有類似現象，例如以由 *S. tomentosa* 根瘤所分離出的根瘤菌系接種在 *S. macrocarpa* 與 *S. grandiflora* 上無法產生根瘤，若接種在 *S. longifolia*、*S. aculeata* 與 *S. Sesban* 上則有根瘤著生；此外，同一品種田菁以不同品系根瘤菌接種則各品系之接種

效果不一，例如以 BAU952. 953. 975. 979. 980 等根瘤菌系接種 Dhaincha 田菁，各接種株之根瘤菌數與植株乾重雖然皆顯著比未接種株高，但不同品系接種株間則有顯著差異，換言之，田菁根瘤菌各品系間即存在各種不同接種群，而每一品種田菁皆可能要求一個最適接種源才能充分發揮綠肥的效果。

文獻上有記載的田菁品種約有 150 種，包括單年生或多年生的草本型或落木型，開花形態有小花早熟型也有大花晚熟型，根瘤雖然大部分皆著生於根部，也有一種著生根瘤於莖上的田菁（*S. rostrata*）。雖然本省栽培田菁的歷史很久，有關田菁品種的記載卻很少，有記載者包括 *S. Sesban* *S. aculeata* 等，這些品種田菁雖然皆由國外引種，長久以來農民則率皆以本地種概稱之，在粗放的栽培中對於不同品種田菁根瘤菌品系親和力的問題更不曾重視，在田間播種作業中亦未見接種田菁根瘤菌，台灣田土裏的田菁根瘤菌或許是經早期引種者接種而



1. *S. rostrata* 品種根瘤著生於莖上
2. 枯枝疑為病害▲



一般田菁根瘤著生情形▲

來，然而，近年來由於栽培綠肥的觀念已廣受農民重視，一些未曾播種過田菁的地區也開始播種田菁，所栽培田菁的種源因為本省採種困難亦皆由國外進口，目前台灣農田所栽培的田菁與原有所謂本地又大為不同，因此，台灣農田土壤裏有的根瘤菌品系是否適合新引種的田菁？未曾播種過田菁的地區需要接種根瘤菌皆是將來推廣綠肥田菁及從事相關研究的人員所不容忽視的課題。

應用電泳技術建立種子純度檢驗識別圖譜

莊淑貞

種苗場為本省唯一公設雜糧種子的供應單位，雜糧種子的生產、供應制度中本場的角色為繁殖雜交一代供農民直接種植；近年來由於種苗法的制訂、頒佈、實施，檢驗制度並在適時下有長足的進步，其中種子純度檢驗上

除進行傳統的檢驗方法如依種子、幼苗或植株的外觀型態進行識別，或特殊生長處理來進行檢驗，但由於育種過程中，育種目標長期的設定，使得外表型態的變異漸趨減少，因此對一種作物只進行外表型的檢定時，常未能盡事宜，

因此許多學者就檢驗技術的開發上提出了許多新方向，其中電泳是以遺傳質差異為背景較直接的來分析其產物如蛋白質、酵素或遺傳質本身（DNA），並以其圖譜作為識別的依據。

種苗場自民國 78 年起即陸續

引進電泳法的技術與設備並開始對場負責採種作物進行識別圖譜的建立及檢驗其可應用性。對種子蛋白質如對①醇溶蛋白②鹼溶蛋白③鹽溶蛋白及④水溶蛋白，以等電點電泳方法及 SDS-PAGE 的方法分別進行識別圖譜篩檢，至目前場採種之單雜交玉米品種台農 1 號，台農 351 號及台南 17 號之親本自交系已篩檢出醇溶蛋白的等電點識別圖譜。此方法被應用的優點為具有穩定性、多型性、可重複性、取樣的同粒種子可再種植、分析時間短等。對同功酶如 CA_t、EST、IDH、SKDH、MDH、GOT、GDH、PGI、PGM、6-PGD、ACO 等約 10 餘種同功酶以 SGE 或 PAGE 的方法進行識別圖譜篩檢。同功酶運用於種子純度檢驗須具有以下特點(1)同功酶基因座表現須為共顯性，且不易因環境因素發生變化；(2)許多同功酶在種子即儲存有或幼苗期即被誘導活化，對種子純度可做快速識別檢驗。目前台農 1 號已篩出 EST 識別圖譜，台灣 351 號篩檢出 CAT 識別圖譜，台南 17 號篩檢出 IDH 識別圖譜。雜交高粱台中五號的採種亦為本場的大宗作業之一，其母本親為具有雄不稔性，在採種過程中，採種種子的純度有受母本親及其維持親混雜的考慮，因此除了對蛋白質及同功酶的識別譜進行篩檢外，更進一步直接以 DNA 之聚合酶連鎖反應方法 (PCR) 進行識別篩檢，目前 DNA 的粹取以苗期單株為單位粹取。

猩猩木簡介

張定霖

一、前言：

猩猩木，俗名聖誕紅 (Euphorbia pulcherrima) 原產於墨西哥和中美洲熱帶地區，1960 年代以後逐漸成為歐美地區重要盆花、台灣地區聖誕紅盆花栽培亦於近六、七年來呈現巨幅成長，80 年生產量幾達 50 多萬盆，主要盆花品種以 Supjibi 為主佔總產量 60%、Angelika、pete-star 佔 35%，其他 Lilo, v-14 及雜色花 5%。

聖誕紅屬於短日植物，由於苞葉非常艷麗，深受消費者喜愛，因民族習性關係，國人偏好紅色，是故紅色以外之品系僅止的於零星栽培。

二、本省主要聖誕紅盆花品種特性

品種 (系)	分枝性	生長勢	花期	包葉	廚窗壽命
Supjibi	-	+	早	+++	短
Angelika	++	++	中	++	長
Peter-star	++	++	中	++	長
Lilo	+	-	中	-	中等
V-14	+	+++	晚	-	中等

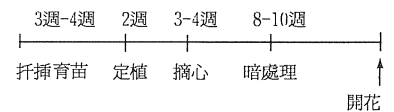
依本省盆花市場對品種品系的選擇趨勢而言，Supjibi 苞葉壯碩艷麗較受歡迎，但該品系亦有其缺點；①分枝性差②枝條易脆斷③苞葉易折傷④分枝性開張⑤廚窗壽命短，是故相較之下，Angelika、Peterstar 品系無論在栽培、運送、廚窗等有較穩定的表現。

三、本省聖誕紅盆花栽培流程：

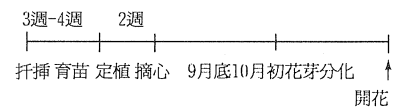
聖誕紅屬短日植物，唯不同品種在不同溫度下，其花芽分化

與開花時間會產生不同的差異，Supjibi 及 Lilo 於短日下，夜溫低於 23℃ 以下會有較快的花芽分化連年，但大多數品系，夜溫低於 150℃ 以下苞葉生長遲緩尤其以 V-14 系統最明顯。

(一)促成栽培(花期9月底~10月初作業流程5"盆為例)



(二)一般栽培流程(花期11月中~12月底)



栽培作業流程中，不同品系其定植時間亦有顯著差異，以 Supjibi 而言生長速度較 Peter-star、Angelika 等緩慢，而花芽分化期較早是故其定植時間也必需較早 (7"盆 7 月底前，5"盆 8 月底前)，又該品種分枝性差，必需做二次摘心準備，才能使成品具有足夠的成長高度及分枝數。

四、植物生長抑制劑使用

聖誕紅盆花品質受株高葉片密度及苞葉大小影響頗鉅，在聖誕紅栽培過程中，摘心後使用一~三次植物生長抑制劑甚為必要，一般常用抑制劑如 C.C.C、Sumi-7、Bonzi 等皆有顯著差異，可有限度控制聖誕紅植株成長高度。

種苗活動快報

本刊訊：明年春天，本場將舉辦多項有關種苗活動。現已確定舉辦之活動有：

一球根花卉展

日期：82年3月4日至8日。
地點：種苗場台中展示中心（台中市三民路二段21號）

展出內容：介紹甚麼是球根花卉，球根花卉的種類、分類及其生長習性和繁殖方法。用花壇、盆花及插花實物形式展出，並配合以文字、海報、幻燈片說明，歡迎踴躍參觀。

二種苗自動化生產示範觀摩會

日期：82年3月31日上午9時。地點：種苗場技術課試驗田自動化溫室（台中縣新社鄉大南村興中街46號）

展出內容：種苗自動化生產體系，包括自動播種機、植床輸送系統、電腦環控溫室等設施及自動化作業生產各類優良健壯種苗運作情形。並提供有關種苗自動化生產各種相關資料及技術供業者參考。提升本省種苗自動化生產水準。

此外，本場與中華種苗學會及中國種苗改進協會正籌備召集本省種苗界及中國種苗改進協會。舉辦大型座談會，除時間尚未敲定外，其餘準備均已接近完竣階段。

～編輯室～

行政院新聞局出版事業登記證局版台誌第9926號
中華郵政台中字第0952號執照登記為雜誌交寄

發行人：林俊義

主編：梁載中

編輯委員會（委員名單排列以筆劃為序）

召集人：林俊義

委員：王小華·吳蕙芊·侯福分·洪洲·柯天雄
陳國雄·張義弘·張仲華·梁載中·黃維東
黃泮宮·楊昌久·廖公益·簡國霖·謝建家

攝影：何陽修·林勝富

發行所：台灣省政府農林廳種苗改良繁殖場

地址：台中縣新社鄉大南村興中街46號

電話：(04)5811311～3

FAX：(04)5811577

印刷者：鴻輝文具印刷有限公司

地址：台中市健行路766巷22號

設計：農世股份有限公司

地址：台中市漢口路三段55巷21號

電話：(04)2932036

徵稿簡約

一、本刊以宣導種苗科技，提供有關資訊，開拓種苗研究領域，暢通種苗供需管道，加速種苗產業升級為目的。

二、為豐富本刊內容，本刊園地公開，主要內容如下：

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 農業措施宣導 | 5. 種苗活動刊載 |
| 2. 種苗科技資訊 | 6. 育種採種報導 |
| 3. 農業活動消息 | 7. 解答種苗問題 |
| 4. 研究成果推廣 | 8. 其他有關文稿 |

三、歡迎各界投稿，採用後酌給稿酬。

四、來稿若非印刷或打字，請用有格稿紙繕寫，圖表請用白紙黑墨繪製，照片最好用幻燈片。

五、來稿本刊有刪改權，原則上概不退稿，如不願刪改及需退稿者，請於稿件首頁前端註明。

六、來稿文責自負。

七、來稿請寄本刊編輯室收。

Seed Science and Technique Quaterly

Published by

Taiwan Seed Service