

聖星百合屬 (Ornithogalum) 簡介

劉明宗¹、李 晔²

一、前言：

聖星百合屬 (Ornithogalum) 在植物分類上屬於單子葉百合科(Liliaceae)，但亦有學者將其分類在風信子科(Hyacinthaceae)。此屬植物種類超過150種，原生於歐洲、西亞和南非。Ornithogalum源自於希臘古字Ornis(鳥)和gala(牛奶)之義。在南非約有55種被發現 (Littlejohn and Blomerus, 1992)，可分為三亞屬 Aspasia、Unphyllon和Osmyne，在園藝利用上主要為Aspasia亞屬。依原生地不同，植株對氣候之耐性亦不同，耐寒性強者，可作為庭園花木，在春季開花如*O. umbellatum*；不具耐寒性者，可作為夏季切花，如*O. arabicum*（阿拉伯聖星百合）、*O. thyrsoides*（天鵝絨）。在原生地或亞熱帶地區則以冬季開花的*O. thyrsoides*和春季開花的*O. arabicum*，為主要栽培種類。聖星百合屬在園藝栽培利用上，依種類之不同，可區分作為切花、盆花和花壇植物。

二、植物性狀

聖星百合屬為多年生球根花卉，在球根花卉之分類上屬於具鱗皮(tunicated)之

鱗莖類(bulbs)。鱗莖是由鱗片(scales)葉基部(leaf bases)和未萌發之葉片所組成(Rees, 1985)。葉片形狀似禾本科葉片(grass-like)、槍矛形(lance-shaped)或帶形(strapped-shaped)。部分種類葉片中肋呈銀白色，葉緣光滑或具有絨毛，有些種類在南非為常綠性，但大多數種類為落葉性。花序為單總狀花序(simple raceme)或繖房花序(corymb)，由許多具6片花瓣的小花所組成。雄蕊六枚，花瓣扁平且基部較寬。花色有白色、桔色、桔紅色、淡黃色等。子房上位，形狀為柱狀或球狀，黃綠色或紫黑色。果為蒴果具多數種子。染色體數從n=3到n=15皆有，依種類不同而有差異。由於染色體上差異，因此聖星百合屬內有許多種間雜交不親和性，因此在育種上常形成種間雜交障礙。由於聖星百合屬內各種(species)之間其染色體數差異甚大，因此植物特性差異性亦大，因此只針對較常見之園藝種類，分別作說明：

三、重要聖星百合屬物種之說明：

(1) *Ornithogalum thyrsoides* Jacq（天鵝絨、白雲花）

原產於南非。葉片線形至披針形，長

¹ 種苗改良繁殖場 助理研究員

² 台灣大學園藝系 教授

研究成果



▲圖1、天鵝絨 (*Ornithogalum thyrsoides* Jacq) 花朵近照

30公分。花梗長20-50公分，小花白色半透明。子房黃綠色。花期春季。花芽分化可藉低溫貯藏促進(Vureen et al,1993)。此類在以色列為落葉性多年生作物，在熱帶地區則為常綠性(Halevy,1990)。種球貯藏於5℃、14週則開花時間較快，隨種球貯藏溫度增加至30℃則開花時間延長；貯藏溫度在35℃能延長貯藏期6個月以上，並不會影響開花(Vuuren and Holtzhausen,1993)。種球周徑在4~5公分，平均有1.5個花序，若周徑在8~10公分，則可產生4個花序。此種在台灣為最早引進栽培生產之種類，主要種植於陽明



▲圖2、大天鵝絨 (*Ornithogalum saundersiae* Bak) 田間生產切花情形



▲圖3、大天鵝絨之種球

山竹子湖山區，作為切花栽培生產用，亦可作為盆花觀賞之用。

(2) *Ornithogalum saundersiae* Bak (大天鵝絨)

原產於南非、史瓦濟蘭。此種在國內切花拍賣市場又稱為伯利恆之星，此別名之由來其實是積非成是，因此現在國內業者都認定此種為「伯利恆之星」。葉片深綠色，長60公分，葉面成灰綠色。花梗長30-100公分，小花白色或乳白色，子房黑色或黑綠色。花期在春季。此種在熱帶地區如肯亞，沒有自然休眠且會形成側花芽，在肯亞地區自然狀態下可週年生長和

開花。種球生產為自然分球(Kariuki and kako,1999)，此種引進台灣栽培之時間較天鵝絨晚，由於花梗可長達一公尺，因此主要作為切花生產，台灣最初以台大梅峰農場栽培較多，近幾年來台中縣后里鄉也開始進行切花栽培，也嘗試將切花外銷日本，但目前外銷數量仍屬稀少，主要是供應內銷市場。

(3) *Ornithogalum arabicum* (阿拉伯聖星百合)

此種又名伯利恆之星 (Star of Bethlehem) 原生地中海沿岸，葉片線形，深綠色，長60公分，花梗長30-80公

研究成果



▲圖4、大天鵝絨花朵近照

分，小花6-25朵，白色或乳白色，具香氣，子房黑色或紫色，花期春末至夏初(Everett,1981)。阿拉伯聖星百合從營養芽到開花約需19-20個月，種球8克重即可開花，溫度是控制大球開花主要因素，花芽分化適溫為17-20℃，花連續發育和花梗伸長則為13℃(shoub & Halevy,1971)。溫度30-33℃貯藏下會抑制花芽創始，但若移至20℃，則可恢復正常發育；若種球貯藏在2-6℃，而後移至20℃，則會產生畸形花。光週對阿拉伯聖星百合並不會影響其開花，但降低光強度可增加花莖長度。若採收後種球先置於2.5或9℃經30天再放入20℃，則會產生側球(Aoba,1974)。



(4) *Ornithogalum dubium* Houtt

原產於南非，為聖星百合屬內少數具有顏色之種類。是雜交育種之重要種類。葉為黃綠色，披針形，長約10公分。花梗長約30公分，通常有2支花梗，每支花朵數在20朵以上 (Hertogh and Gallitano, 1997)。花瓣顏色從黃色、橙色或橙紅色。子房黃綠色。花期冬季至春季。適當開花球大小為周徑4-5公分以上，而周徑2-3公分亦可開花。種球採收後貯藏在25℃，若欲進行切花栽培，則於定植前於9℃貯藏4週。欲進行盆花栽培，則定植前於17℃貯藏4週 (Hertogh and Gallitano, 1997)。目前國內只有一、二家盆栽生產業者，嘗試引入栽培試種，但由於對此種作物之生育習性及種球生產特性不甚了解，因此只有在初期引入試種

之後，就不再引種進行盆花生產，相當可惜。

(5) *Ornithogalum pyramidale* L (塔花聖星百合)

原生於歐洲、南斯拉夫、羅馬尼亞一帶，葉片灰綠色，葉長約為45公分。花序為總狀花序，花序頂端成塔狀，故稱之為塔花聖星百合。花梗長30-120公分，整個花序之小花數約有30-50朵，小花呈白色半透明狀，花瓣外側有綠色條紋。子房綠色，花期夏季。此種植株具有花期結束前即枯萎之特性。

(6) *Ornithogalum umbellatum*

原生於歐洲地中海地區，葉片線形，長30公分，具白色中肋。花梗10-30公



Royal Crest



Royal Diamond

▲圖5、*Ornithogalum dubium* Houtt 目前已發展出花色較多樣之園藝品種，上列圖示即為已量化生產之園藝盆栽之品種



Royal Flear



Royal Pearl

▲圖5、*Ornithogalum dubium* Houtt 目前已發展出花色較多樣之園藝品種，上列圖示即為已量化生產之園藝盆栽之品種

分，小花白色，外側具綠色條紋。花期春季。此種植物除了為盆栽觀賞植物外，也是秋水仙素 (colchicine) 和 cardiac glycosides 藥物之重要來源植物。

四、聖星百合屬植物之種球生產

商業種球生產集中在以色列、南非、荷蘭和美國等國，每年大約生產50公頃。以荷蘭為例 *O. nutans*，*O. pyramidale* 和 *O. umbellatum* 定植於10-11月，栽植土壤則以富含有機質之砂質壤土為佳。於6-7月採收種球，種球立刻風乾並貯藏於20℃環境下。除了利用種子進行種球生產外，大多數種類則利用珠

芽 (bulbils) 繁殖。*O. caudatum* 之珠芽產生是在鱗片之遠軸端 (abaxial) 基部。*O. arabicum* 和 *O. thyrsoides* 則可利用雙鱗片法 (twin-scaling) 形成珠芽。另外 *O. thyrsoides* 亦可在下位葉形成珠芽，特別是受傷之下位葉，主要集中於葉片上表皮基部 (劉，2000)。利用珠芽繁殖，葉片呈線形，每株葉片數約3-5片，長約20公分。利用葉插方式進行珠芽繁殖，則於25/20℃下，生成之珠芽數最多，平均每一珠芽的重量最重，後續生長也最好 (劉，2000)。除了利用珠芽繁殖外，亦可利用組織培養方式，進行繁殖。Nayak and Sen (1995) 利用 *O. umbellatum* 鱗片片轉

放入MS培養基中，可誘發產生癒傷組織（callus），並進而誘導成枝和根。利用癒傷組織方式誘導成植株，可在5年內保持植株穩定，並進行大量繁殖工作。Ziv and Lilien-Kipnis(1997)將 *O. dubium* 利用幼葉片(10×10mm)和3-4mm厚之幼花序，進行組織培養，經4週之液體培養，其叢生芽可達直徑15-18mm，著生20-25個芽體。將叢生芽利用柱形生物反應器(Column bubble bioreactors)繼代培養，可在32天內增加4倍，50天內增加8倍之量。因此組織培養亦是生產種球的重要方式。

Royal Dubium



▲圖6、Royal Diamond之種球直徑只要1.5-2公分，即具開花能力，進行盆花生產。