



## 有淨化能力的景觀植物(3)



■ 切花在舌狀花半盛開或接近全開時採收，瓶插壽命約 7-10 天。

**向**日葵(*Helianthus annuus* L.) 為菊科一年生草本植物，原產於美國、加拿大和墨西哥北部。屬名 *Helianthus* 為希臘字 helios(太陽)和 anthos(花)組成，所以向日葵又稱太陽花。全株密生細毛，葉互生，呈心臟形，有長葉柄，粗鋸齒緣，葉面粗糙。頭狀花序頂生，花序外緣為鮮黃色的舌狀花，內部為筒狀花，有些品種花後可結許多瘦果。

### 品種分類

向日葵品種主要可分為切花和盆花兩大類，切花品種可高達 2.5 公尺，目前常

# 向日葵

見切花類有 Sunbeam hybrids (陽光系列)和香吉士系列等。盆花類株高 30-40 公分如：'Pacino'、'Sundance Kid' 和 'Big Smile'(大微笑)等。

目前市售之 'Big Smile' 品種花徑 15-17 公分，台灣平地週年可播，開花不受光週期影響，為播種後 50-55 天開花之極早生種。

### 栽培管理

以播種繁殖，每克 25-56 粒種子，將種子播入土深約 1 公分，播種發芽適溫 22~30℃，約經 2~5 天可萌芽。向日葵生長適溫 18~24℃，低於 17℃ 則生長發育



■ 盆花品種可在 2-4 對葉片時摘心，以增加日後花數。

緩慢。日照需充足，若不足則不易開花。根系旺盛且葉大易蒸散，土壤過度乾燥會延遲開花，因此土壤或介質表面乾時須充分澆水，花蕾形成後宜保持土壤溼潤。

以肥沃之砂質壤土或壤土為佳，pH 值宜為 6.0~6.5。向日葵需要重肥，定植成活後即施用含 200ppm 氮之完全液肥。切花品種植株高大，不用摘心，但必須立支撐網。

盆花或多花形品種可在 2-4 對葉片時摘心，以增加日後花數。盆花品種開花多不受光週期影響；許多切花品種在短日下較早開花，在長日下多長莖葉而較晚開花，因此可用光週調控其株高與開花。切花在舌狀花半盛開或接近全開時採收，因為便於包裝運送，因此去除大多數葉片，切花瓶插壽命約 7-10 天。

### 植物復育

隨著工業的發展，環境污染問題日益嚴重，經由採礦、冶金、電鍍等工業活動或使用農業肥料或殺蟲劑等，



■ 向日葵具有吸收重金屬能力，大規模栽植可復育環境。



■ 向日葵切花品種(後)株高可達 2.5 公尺，盆花品種(前)高 30-40 公分。

所造成的重金屬污染更是其中一個重要的問題。如人體吸收過多的鎘累積在肝及腎，引起俗稱的痛痛病。因此，為人類健康及環境生態著想，重金屬污染地區的環境復育工作是刻不容緩的。

在復育方法上，傳統的物理性排土、客土法或化學萃取法等，成本高，復育面積有限；但利用植物將環境中的污染物分解、吸收，或移除的植物復育法，成本低，可進行大規模的復育工作。

向日葵具有生長快速之特性及吸收重金屬的能力，國外學者 Lombi 等人(1998)將向日葵種植於含不同銅、鎳、鎘、鈾和鋅重金屬濃度之土壤(酸鹼值為 6.2-6.6)，當重金屬添加濃度增加，植體內累積的濃度也隨之提高。



■ 向日葵葉大易蒸散，花蕾形成後仍宜保持土壤溼潤。

其中銅、鎳主要累積於種子；鎘、鈾和鋅則主要累積於葉片。Kastori 等人(1998)於養液中分別添加  $10^{-7}$ 、 $10^{-5}$  和  $10^{-3}$  M 的鉛，隨著鉛濃度的增加，植體內根、莖、葉部的鉛含量也增加，且以根部累積濃度最高；但生長於  $10^{-3}$  M 高濃度鉛養液中的向日葵，其乾重、葉面積及株高皆下降。Simon (1998) 將鎘添加於土壤中，分析得知向日葵吸收的鎘主要累積於根部，莖部的累積量最低。且隨鎘處理量由 1 增至 10  $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，根、莖、葉和花序部位鎘含量也隨之提高。

### 淨化環境

大自然的生態體系，原本就是一套自淨的機制，但因為人為的破壞，而失去作用。因此，利用原本便存在環境中的植物復育土壤，為一自然



■ 切花品種植株高大，必須立支撐網，避免倒伏。

且不具破壞力的方法。

向日葵用途廣泛，可以作為切花、盆栽，矮性種佈置花壇，亦為重要之誘蝶植物。除美化景觀之功能外，亦可應用於復育環境。而收穫含有高濃度重金屬污染物之植物殘體除了可利用化學法，灰化後再提煉出重金屬重新使用，亦可利用堆肥化的過程，降低金屬有效性，避免二次污染環境。 [圖]



■ 向日葵與大波斯菊等為重要之誘蝶植物。