

球根花卉種球傳播性病害

球根花卉種類繁多，容易栽培，花朵美麗而富變化，可供切花、或花壇及盆栽，深受人們喜愛。

球根依構造可分成5類：

- (1)鱗莖：如百合、鬱金香、石蒜等。
- (2)球莖：如唐昌蒲、鳶尾、小蒼蘭、彩虹鳶尾等
- (3)塊莖：如秋海棠、大岩桐、夜來香、仙克來等
- (4)塊根：如大麗花、金針花（萱草）、非洲百合等。

(5)根莖：如美人蕉、觀賞芭蕉、天堂鳥等。

這類花卉大都以球根做無性繁殖，切花收穫或花凋謝後，地下部再形成球根，以此球根一代傳一代。

本省球根花卉中，唐昌蒲栽培面積最大，以切花為主，其次有百合、鳶尾、小蒼蘭、夜來香、石蒜、大麗花等，花農都可以自己留種球繁殖。由於在種植時，種球沒有任何處理，却常常連作，因此常發生嚴重的種球傳播性病害。

萎凋病 是最重要的病害

鐮刀菌 (*Fusarium oxysporum*) 引起的萎凋病，為球根花卉最重要病害。種球帶菌率很高，如唐昌蒲常高達50%以上，種球嚴重受害時，發芽未出土前就死亡。被害株常在開花前葉片黃化，根系發育不良，病株略為矮化，黃化大都由葉尖開始，下位葉比上位葉早，最後全株黃化萎凋死亡。帶菌種球發芽後，病菌馬上為害根部，隨植株長大，病菌不斷繁殖，當病菌至一定濃度時，就出現病徵。這類病菌可引起唐昌蒲萎凋病、鳶尾萎凋病、百合莖基腐敗病、小蒼蘭萎凋病、仙克來萎凋病、大麗花萎凋病及根莖腐敗病。

乾腐病 發生在貯藏期

青黴病菌 (*Penicillium spp.*) 引起的乾腐病，主要發生在貯藏期，所有球根花卉的種球都可能受害。



唐昌蒲思胖種球處理「包您好」生長情形：
左邊為處理過，沒發病；右邊沒有處理，
發病嚴重。

貯藏環境不適合，包括溫度及濕度過高，就容易發生此病。受害種球在高濕下，表面先長出白色菌絲，然後長出孢子後變成藍色，並引起軟腐。採用通風不良容器，如塑膠袋保存的種球，就易發生此現象。

如濕度不很高時，病菌為害較慢，受害種球褐化，種球慢慢萎縮而乾枯，即所謂乾腐病，這類種球大都失去發芽能力。

立枯絲核菌 由土壤、種球傳播

立枯絲核菌 (*Rhizoctonia solani*) 引起的病害：本病菌為土壤棲息菌，寄主範圍很廣，在潮濕土壤普遍存在。也可由種球傳播，如造成唐昌蒲的基腐病、百合的莖部腐敗病或幼苗立枯病，鳶尾根腐或頸腐病，秋海棠根及莖腐敗病、大麗花莖腐病、夜來香根腐病。

疫病菌 為害根部及地上部

疫病菌 (*Phytophthora spp.*) 引起的病害：病菌在種球上棲息的比率不大，病菌在感染的種球上產生孢囊及游走子，靠雨水傳播而為害根部及地上部，受害組織常常引起腐爛，常見病害有百合冠腐病及

莖腐病、大岩桐根腐和冠腐病、金針花疫病。

細菌性軟腐病 引起種球腐敗

軟腐細菌 (*Erwinia carotovora*) 引起的細菌性軟腐病，病原細菌可棲息在土壤及寄主種球，在潮濕與高溫下病菌繁殖迅速，嚴重時，引起種球腐敗，根系失去吸收功能，引起地上部的萎凋。低溫環境病菌在種球上潛伏，不為害。如姬百合及仙克來在冬季低溫受害很小，但秋季早植遇高溫時，常受此病菌為害。常見病害有百合細菌性軟腐病、仙克來塊莖軟腐病、大麗花細菌性莖部軟腐病、夜來香軟腐病等。



軟腐細菌引起的仙克來塊莖軟腐病。
左：病株，右：健株。

預防重於治療

有關種球傳播性病害的防治方法，預防重於治療，包括種植無病菌種球、種球處理、土壤處理及適當的栽培管理。

選種無菌種球

種球不帶病菌很難。必須用無病菌種球種植在沒有病菌的土壤，種植前種球的檢查，把有明顯病徵的種球丟掉，小種球要養成大種球時，應注意病害的防治，或在沒有病菌地區種植小種球，及在病菌不適繁殖的環境種植，以使種球不被病菌污染。

種植前 使用殺菌劑處理

種球很容易污染病菌，可利用物理或化學方法處



百合貯藏期由鐮刀菌及青黴菌引起的
乾腐病

理種球，以消除或減少種球上的病菌。溫湯處理可以消除部分病菌，如唐昌蒲種球用 57°C 處理 30 分鐘，可消除萎凋病菌。但只能處理木子，處理大的種球會影響發芽率。

利用殺菌劑處理種球較方便有效，「包您好」（撲拉克）2,000 倍可抑制萎凋病菌，利用此藥處理唐昌蒲種球 3 小時，防治萎凋病，可達 50% 以上的防治率。

如唐昌蒲萎凋症感病品種——思胖，沒有任何處理者，發病率平均為 68.7%，處理「包您好」者減至 17.4%。「霉敵」（TBZ）1,000 倍可抑制青黴菌



姬百合細菌性軟腐病，田間發病情形。

與立枯絲核菌，種球處理「霉敵」30 分鐘，可以預防貯藏期乾腐病，及種植初期立枯絲核菌引起的各種病害，如把「霉敵」1,000 倍混合「包您好」2,000 倍，處理種球效果更佳。

以鳶尾種球為例，單獨處理「包您好」的發病率與切花率雖然不比處理「包您好」混合「霉敵」差，

但球莖的收穫量，以混合藥劑處理的比單獨使用「包您好」好得多。不管單獨使用或混合使用，都遠比沒有處理任何藥劑者佳，防治率也約為50%，且切花品質處理者也較佳。

「瑞香草酚」(thymol) 1,000倍可以抑制軟腐細菌的繁殖，但以此藥處理時間，不宜超過30分鐘，否則容易發生藥害。銅劑(氫氧化銅)如「果菜多」(Kocide) 1,000倍可以抑制軟腐細菌與疫病菌。由以上的藥劑，我們可以選擇要預防的對象，而加以混合使用，以達到不發病或減少發病的最後目的。

土壤處理 適用於盆栽用土

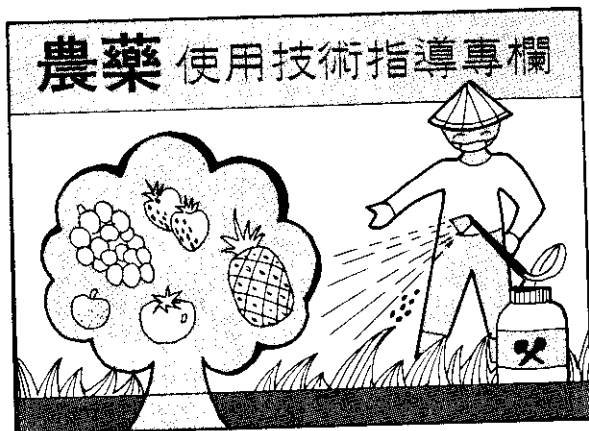
單獨靠處理土壤來防治種球傳播性病害是不夠的，如種球沒有經過處理，就種在沒有病菌的土壤，不但不能防病，反而可能加重病害的發生。

土壤處理最適合盆栽用土，可用蒸氣、「氯苦」(Chloropicrin)及「福爾馬林」(formalin)消毒等。種球處理後，種植在消毒過的土壤，當然可

以得到最好防治效果，但生產成本提高很多。

栽培地 排水應良好

栽培地區宜選排水良好的砂質壤土，田畦高度要够，以利排水，地上部發生病徵，應選用適當藥劑防治。盆栽種球花卉，應隨時拔除病株，並避免用噴霧式供水，減少病害的傳播。



獅馬肥料系列

新正光

Cheng Kuang

大補——顯產量！

獅馬超級葉肥®

唯一能被植物完全吸收而速效的結晶狀葉肥。

獅馬3號藍肥®

具速效性與緩效性不含氯，經濟有效。

獅馬露®

最適合於作物營養生長的葉面或土壤施肥。

小補——顯品質！

福翠農®

預防及治療微量元素缺乏症。

福翠農1號®

成份加倍效果加倍。

獅馬液肥1號®

速效性葉面液肥，土壤灌注亦可。



西德獅馬農藥台灣分公司
正光化工股份有限公司
台北市松江路87號帝國大廈16樓
TEL: 5618131-5618311

BASF