

如何誘導觀賞鳳梨花芽

◆邱金春



催花劑應注滿植株葉杯



以賞花為目的

觀賞鳳梨品種中，部分是屬於觀葉的品種，目前花市所見仍以賞花的品種為主。無論是得自分株苗或組織培養苗的觀賞鳳梨，植株大約需要經過一至兩年的栽培才能開花，顯示觀賞鳳梨植株的營養生長期較長，因此如何促使觀賞鳳梨植株提早開花增加其商品價值，進而調節花期，以提高開花品質達周年生產，為栽培觀賞鳳梨的重要課題。

筆者以蜻蜓鳳梨、火焰鳳梨、小擎天鳳梨、大團圓鳳梨及小鸚歌鳳梨等材料進行花芽的誘導，經試驗結果得知，觀賞鳳梨植株大小及株齡對催花的效果影響極大；尤其尚未達成熟期的植株，其株齡越大則催花效果越好；一般而言，以近成熟的植株為適當的催花材料。此外，植物生長調節劑處理的時間也會影響催花效果的好壞，試驗結果顯示清晨進行藥劑處理的植株抽穗率較傍晚處理者為高。



近成熟株極適催花處理

不同種類的觀賞鳳梨所適用的催花藥劑略有不同，大致而言，以0.5%之電石水或0.5%益收樂處理植株，都能得到很好的抽穗率。以蜻蜓鳳梨為例，其正常花期應在5至7月，於九月下旬以0.5%之電石水溶液於清晨進行藥劑處理的結果，蜻蜓鳳梨植株不僅抽穗率可達80%，同時也可以提早抽穗，未處理的對照組則完全沒有抽穗。顯示於非自然花期時也能利用藥劑的處理達到催花的目的。此外，蜻蜓鳳梨處理所得的花穗其花莖長、花徑大、小花數目亦最多。就大團圓鳳梨及小擎天鳳梨而言，無論是以NAA或IBA 50ppm，或是以電石水、益收樂0.5%進行催花處理，都可誘導花芽的形成，但以0.5%益收樂或電石水的處理效果較好，所得的抽穗率較高。至於小鸚鵡鳳梨，則僅有電石水處理的植株有花芽的形成。

以電石土進行觀賞鳳梨催花處理的

方式有採用直接投入電石土粒及配製成乙炔水溶液兩種；前者在處理上固然簡便，但是若植株芯部的水份不足，往往影響乙炔氣的形成，可能造成效果的不穩定，因此學者均認為以電石水的處理方式效果比較安定，就小擎天鳳梨而言，無論是以0.5%電石水溶液或是每株直接施用電石土0.5%的方式，於清晨處理的結果都可得到很好的催花效果。至於其適當使用量，施用電石水處理時，視每株觀賞鳳梨芯部所能容納之水量決定，超量則必流失而浪費；如灌注過少，效果可能降低。觀賞鳳梨植株葉杯的容水量約為3~10ml，為了能增強藥劑的處理效果，而於施藥一週後再追加處理一次。

處理的藥劑配製方法如下：稱取0.5g的電石土或0.5ml的益收樂溶於100ml的水中，配成濃度為0.5%的水溶液。藥劑在使用前，每100ml處理溶液均加入兩滴展著劑，處理的時間以清晨進行較好。處理藥劑時，在植株的芯部灌注催花藥劑至整個葉杯滿為止，並於一週後再追加施藥一次。於催花處理初期，植株日常的澆水直接由基部灌注，以保持植株芯部處理藥劑的濃度；待一個月後再恢復一般的栽培管理。

觀賞鳳梨種苗經給予適當的肥料管理可促進植株的生長，配合花期調節技術之應用，可縮短種苗之培育時間使植株提早達到商品化，期使消費者能普遍享受物美價廉之觀賞鳳梨。

◆ 邱金春

一、昆蟲也會生病嗎？

凡是生物都脫離不了生老病死，昆蟲也不例外。但昆蟲為什麼會生病呢？原因很多，氣溫過高、過冷，過於乾燥和潮溼等，害蟲無法在這種情況下來調適自己，而致生病死亡。也有因生理機能失調或因寄生蟲寄生導致生病者。最重要的是病原菌的侵害往往使昆蟲產生急性的瘟疫，這也是我們所樂意見到的，也正是我們苦心研究的課題——讓害蟲得到瘟疫而達到害蟲防治效果。

二、昆蟲的病原菌大體上有那些？對人畜有害嗎？

昆蟲的病原菌相當多，也很複雜。它的種類主要的有病毒類：顆粒體病毒（GV）、核多角體病毒（NPV）、細胞質體病毒（CPV）。本場研發小菜蛾的顆粒體病毒、紋白蝶的顆粒體病毒、斜紋夜盜核多角體病毒，在田間試驗效果還算不錯。細菌類主要的有蘇力菌，市面上有售。真菌類種類就更多了，黑殭菌、白殭菌、綠殭菌、紅頭菌算最普遍。其他如微粒子病（Nosema），蟲生寄生性線蟲也可以使昆蟲生病。以上這些病原菌對人畜絕對是安全的，所以

使用時用不著擔心自己也會被感染到這些病害。

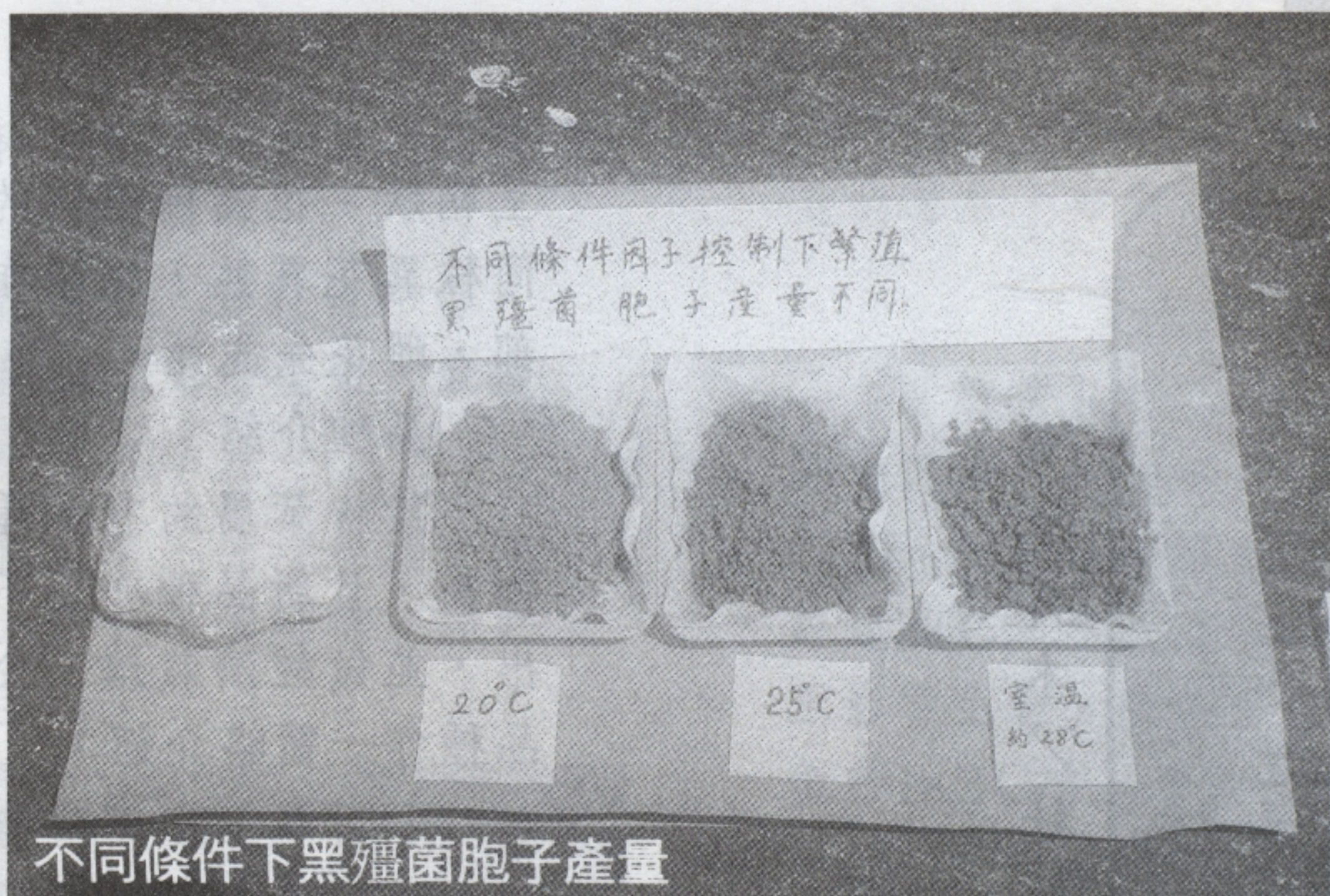
昆蟲得病後表現出來的徵狀有：急躁不安、停止取食、嘔吐或下瀉；有些則靜止不動而僵化，有些則全身潰爛流膿，有些則慢慢地一代一代縮短壽命，有些則繁殖受阻等等。利用以上的原理，本場目前極力研發微生物防治害蟲的技術多年，如病毒防治蔬菜害蟲，白殭菌防治甘藷蟻象，黑殭菌防治水稻飛蟲類就是其中重要幾個例子。

三、黑殭菌是什麼，又怎要使害蟲生病而死呢？

黑殭菌是一種存在於自然界的蟲生微生物，他可以感染昆蟲致病，在土壤

黑殭菌孢子懸浮液





中可以存活。該菌的孢子和菌絲都會感染害蟲。其感染途徑是黑殭菌接觸到蟲體，在溼度高的條件下容易穿過體壁或節間到昆蟲的血體內腔繁衍，穿刺內臟並產生毒素，造成昆蟲死亡。

四、如何大量生產黑殭菌？可防治什麼害蟲？

黑殭菌的量產問題，經過本場連續摸索，現在已經突破種種，可以大量繁殖。它可在不同的穀物上生長、產胞，也可以在南瓜以及甘蔗渣上繁殖。在大米上產量較多，成本低廉，取材容易，應該是最佳的量產材料，祇要空間足夠，簡易的設備就可以生產很多了。

我們曾作黑殭菌不同品系間對害蟲致病效果試驗，已選出對水稻斑飛蟲和褐飛蟲防治效果的品系（MA-20），經過多次的室內和田間防治試驗結果效果還算不錯。

五、黑殭菌怎樣使用在水稻飛蟲類的防治較為適當？黑殭菌日後在治蟲上的潛力又如何？

我們發現黑殭菌可以感染及防治斑飛蟲是在1984年，這是過去世界上文獻尚無紀載的。經過幾年的摸索及教授學者們的指導下，曾做病理學上的研究和田間的防治試驗，其結果發現當褐飛蟲和斑飛蟲密度高時單獨使用黑殭菌防治，無法壓制該蟲的危害，但若與低劑量之殺蟲劑如25%佈芬淨W.P.推廣劑量之一半混合使用，防治效果比推廣量還好，如此可以節省半量的農藥費用及減少污染，對環保和節省成本都有很好的正面影響，我們也試過黑殭菌對殺菌劑如水稻紋枯病防治藥劑的敏感性，結果發現鐵鉀砷酸鉍、滅紋乳劑、維利黴素和賓克隆在推廣濃度下，不會抑制該菌生長，所以它可以和以上殺菌劑混合使用，同時防治紋枯病，達到省工效果。黑殭菌同時對黑尾浮塵子亦具有防治效果。日後我們將繼續試驗黑殭菌在其他作物害蟲的防治，以期將來使用得更為廣泛。在防治效率上，可以利用不同的方法去篩選出更好的品系，或應用生物科技改進較具殺蟲效力和擴大害蟲寄主範圍的品系。