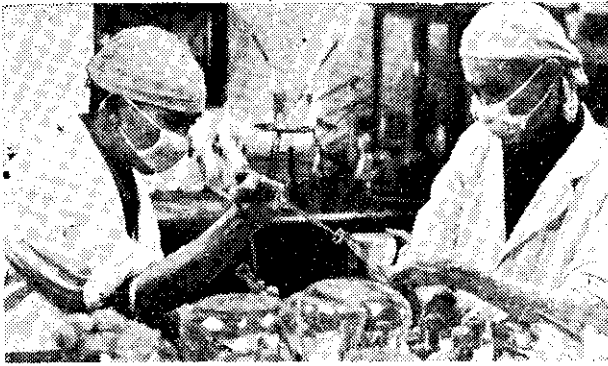




蘭花無菌播種

化學肥料成分正確，可依各種蘭花的實際需要調配，使用方便，效果很好。較著名的肥料如 Hyponee, Peters，及省產的美蘭得素，都有很好的效果。

肥料要注意三要素配合，應少用單元素肥料。幼苗的肥料，以30（氮）—10（磷）—10（鉀）最好。中苗是20（氮）—20（磷）—20（鉀）。成株是10—30—20。

施肥以稀薄而次數多為佳。十天左右施一次。生長旺盛期多施肥，冬季休眠期不施肥。施肥前先將整盆盡量澆濕，經過幾小時再施肥。不同蘭花及大小株分別放置施肥。

（3）病虫害防治：為害蘭花的虫害有介壳虫、蝸牛、蛞蝓、小型露蟻等，傷害幼芽、嫩葉、新根、花蕾、花朵等。發生的原因是環境不理想，陽光不足，蘭盆過分密集不通風，材料陳舊等。防治

首先要除去原因，然後用「巴拉松」農藥每隔五天噴洒一次，連續三次，即可消滅害虫。

老鼠也常常造成損害，應設法撲滅。

病害常常引起大死亡，發生原因以設備及環境不佳為最大，其次為材料陳舊，用水不清潔，高溫多濕及空氣不流通。

成株的抵抗力較強，病害較少。幼苗在溫室內較易發生病害。

比較嚴重而常見的病害有下列幾種：

①細菌性褐斑病：最嚴重而急性的病害，對幼苗具有毀滅性。在高溫多濕，通風不良又長期下雨，以及雨水不清潔等情形下發生。根、假球莖、葉部、芽，都可能感染。最初呈現褐色小斑點，漸變為圓形的深綠褐色，患處變軟，略加捏壓即流出污汁。

患處擴大甚速，三、五天能至全株腐爛，且傳染很快。發現時，宜速將患株移至他處，並停止澆

水，加強通風，噴射四百倍水銀殺菌劑或一千二百倍升汞水。

②黑腳病：幼苗較易染患，是因為夏季長期高溫多濕，通風不良，肥料過多，材料陳舊而發生的。葉背面有緻密如黑黴菌狀的小點，用手擦時，有炭末狀物沾指。經過一段時間後，葉子萎縮，終於死亡。

病菌頑強，噴射水銀劑無效，以一千二百倍升汞防治稍有效果。

③棕斑病：葉肉隱含有褐黑色塊狀，如縱剖患部，可發現該處組織死亡變質。莖莖都會染患，嚴重時滲出皮表上，呈黑灰色乾狀，蘭株發育萎縮，但不立即死亡，情形似日燒病或肥傷。

防治法以改善設備環境為主，並將患處切除。④散紋病：又名過濾性病，可說是蘭花的癌症。花朵及莖莖呈瘤狀或血網狀，傳染力很強，無法治療，惟有燒毀，以免傳染。

蘭花無菌播種法

黃敏展

進種子所使用，儀器行有售。

④酒精燈：供播種時殺菌之用。

⑤小管瓶：大小一×五公分，供種子消毒之用。

⑥橡皮塞：大小與培養用容器瓶口相吻合，最好能再加上彎型玻璃小管。

⑦酸度測定紙：量筒、秤量用具：前者在調配培養基測定酸度時使用。後二者在調配培養基成分時使用。

⑧稀鹽酸和碳酸鈉溶液：調節培養基酸度之用。

播種時如有無菌箱，當可減少細菌侵入的機會。無菌箱的製作，並無一定的標準，以操作方便為原則，設計要點如下：

①必須密閉，使細菌不能侵入箱內。

蘭花的無菌播種法，是由美國康乃爾大學納得遜教授發明的。他在一九二二年，以無機塩類、洋菜、蔗糖和水，調成人工培養基，以無菌方式播種蘭花成功，至今已有五十年的歷史。

在這期間，尤其是近二十年來，有許多研究者，研究這種人工培養基，改善培養基的成分和播種等方法，使大部分的蘭科植物，能在人工培養基上發芽，大量生產蘭苗。這些研究報告，常散見在國內外的有關書籍或雜誌上，所以蘭花無菌播種法已不是家傳秘方，而是養蘭家應具備的常識，更是隨時隨地可實行的方法。

蘭花播種主要可分兩大部分：其

一是無菌操作，使播種後的培養基不發生病菌，順利生長蘭苗；另一是培養基的調製，使蘭苗能多發芽，快發育。

無菌操作是把殺菌過的種子，小心迅速地播在已殺菌的培養基上，不許任何細菌滲進培養基內，一切操作都以無菌為目的。下列為必須準備的基本器具：

①培養用容器：凡是無色硬質的玻璃瓶類都可以使用，如三角瓶、試管、紹興酒瓶、方型洋酒瓶等，都可以利用。

②蒸鍋：一般家庭用大型的即可，供培養基殺菌用。

③接種針和吸管：當播種時，送



洋蘭

(白衛理)

(一)前面應設玻璃窗，以便觀察操作及物品放置地方。
(二)伸手進入箱內操作的地方，宜用長型橡皮手套。
(三)箱內物品要都能用手隨時拿到。箱的大小以操作人手臂可伸及為原則。
(四)伸手進入箱內的孔位，以操作人肩膀微寬的距離為宜。
蘭科植物的種子，都是很細微的，有如桌上的灰塵，使用高倍顯微鏡才能看到。種子本身只有胚而無胚乳，所以如不由外界供給養分，種子就不能發芽。
在原產地的自然環境，有蘭菌與蘭根共生，可供給種子發芽所需養分。美國納得遜教授利用這些原理，發明人工培養基，並在一九四六年，再發表新的培養基「C溶液」。

到目前，由世界各國研究者所發表的培養基有四十種以上，其中有一般性的培養基，大部分的蘭花播種都可使用。也有對某些蘭花特別有效的特殊培養基。
所使用的無機塩類有很複雜的，多達十五種，也有少至一二種的配方。常用的納得遜「C溶液」，使用化學藥品也有六種之多。
這裡給讀者介紹最簡單的一種配方「京都配方」(Kyoto solution No. 1)，是日本狩野邦雄教授在京都大學時所創造的配方(下表)。
各配方中所使用的 Hyponex，為美國出品的混合化學肥料，一般花卉播種行有出售。Bacto-tryptone 為細菌培養用消化蛋白質的一種，化學藥品行有出售。
調配方法，首先量一、〇〇〇〇C水放進容器中，再秤量 Hyponex、蔗糖、洋菜，放進水中，用稀塩酸或碳酸鈉調整酸度至五.〇之後，加熱溶解洋菜。

等到洋菜完全溶解後，分取到準備好的培養容器內，放上瓶蓋後，置於蒸鍋內加熱消毒。通常需消毒三次，每天一次，每次一小時。

在播種之前，應先消毒播種箱及種子。播種箱消毒可用七〇%酒精，以布擦箱內外，除去塵埃，然後把手指也用酒精搓好。

種子消毒一般都用漂白粉液。取工業用漂白粉一〇公克，加水一四〇CC，均勻混合後靜置片刻，取上層透明液，過濾後使用。

消毒時取少量漂白粉液，倒進小管瓶內，放蘭花子到液內，塞瓶蓋，然後連續激烈振動五分鐘，靜置五分鐘，即可開始播種。

這種消毒液對石斛蘭、嘉德麗蘭和某些地生蘭很有效。但對胡蝶蘭、萬代蘭和老種子，藥性過強，可用過氧化氫(H_2O_2)三%液代替。

消毒之後，如種子是在液體上面，使用接種針，如浮懸液中或沉在下面，使用吸管把種子放進培養基上。培養瓶在播種時，先用酒精燈燒

瓶口消毒，再取下瓶蓋，以接種針或吸管放進種子後，迅速蓋好瓶蓋，然後用石臘封好，就算完成播種工作。
播好的培養瓶，先放在陰而溫度為攝氏二〇(二五度的地方，等到種子開始發芽之後，移置間接有陽光的地方(不能直接曬陽光)。當瓶內的苗生長至三公分左右的大小時，可移出瓶外，栽植在水苔上。

蘭花無菌播種用人工培養基配方例——京都配方

(一)石斛蘭及萬代蘭專用

10~20%新鮮蘋果汁 1,000c.c.
Hyponex 3公克
糖分(果汁內原糖分加蔗糖) 3.5%
洋菜 15公克
酸度宜調整為5.0

(二)喜姆比蘭專用：

Hyponex 3公克
Bacto-tryptone 2公克
蔗糖 35公克
洋菜 15公克
水 1,000c.c.
酸度宜調整為5.0

(三)嘉德麗蘭專用：

Hyponex 3公克
蔗糖 35公克
洋菜 15公克
水 1,000c.c.
酸度宜調整為5.0

(四)拖鞋蘭專用：

Hyponex 3公克
Bacto-tryptone 2公克
蔗糖 35公克
洋菜 15公克
水 1,000c.c.
pH酸度宜調整為5.0