

## 臺北市大安區仁愛國小資優班【高愛迪斯】第 50 期

### 聚「花」盆

【綜合題目】三年級 姓名:陳弈亨

相信大家都聽過聚寶盆的傳說，金銀財寶丟進聚寶盆就會源源不絕的複製出來。這個傳說高愛迪斯覺得很有趣，心想如果家裡也有個聚花盆，盆裡可以插滿喜歡的花朵或種植漂亮的植栽，那每天也都能帶來源源不絕的好心情!所以高愛迪斯想要號召大家來動動巧手，做出獨一無二的聚花盆。尤其是經過大家巧手裝飾後的聚花盆會有更多的魔力加持喔!

★製作聚花盆之材料:

使用之材料材質不拘，但以能防水、滲水、易保存、不易損壞為主。裝飾方式與材料不拘，建議可以善用資源回收物品加上巧思、巧藝，增添花盆的美感或實用感例如:布、塑膠、鐵、線、吸管、黏土、繩…。

★花盆規格:

花盆大小以 20cm\*20cm\*20cm 為限，具有實用、設計美感、裝飾之設計，盡量勿使用市售花器。(5分)



正面圖



鳥瞰圖



工具大全

## 臺北市大安區仁愛國小資優班【高愛迪斯】第 50 期

### 聚「花」盆

★成果要求:

1. 請收集盆器透水性對盆栽生長影響之相關資料, 整理後以 A4 三張為限。  
(2 分)

水分、空氣維持植物的生命；養分促進植物的生長。水分直接影響植物的生命，而植物的根部，主要功能是水分及養分的吸收，因此，根部發展情形直接影響植物的發展。其中，【土壤成份】、【透水性】、【透氣性】是植物生長最關鍵的三大要素，彼此密不可分。透水性，則是討論根部水分多寡、所含水分濕度對於植物的成長造成的影響。

根部的發展良好與否受到土壤環境中各種性質密切的影響。土壤的透水性會影響土壤的物理、化學以及生物性質，當然會影響根系的生長及活性。因此維持土壤有適當的水分含量，對植物的生長甚為重要。

首先，我們可以分析透水性高低與否對植物的影響。

#### ● 缺水-沒有足夠的水分

水分佔植物細胞成分百分之九十以上，植物能藉由水分的蒸散作用穩定植物體的溫度。細胞組織須有充足的水分產生水壓，保持膨脹狀態，才能維持體型，如果失去水分，則會產生凋萎現象，嚴重影響細胞的分裂與生長，致使植物生漲停滯，甚至死亡。

#### ● 淹水-水分過多

土壤因淹水時，將導致土壤缺氧，使得原先存在於土壤的氧氣也很快被消耗。在淹水缺氧的狀態下，氮素容易流失，降低根系對氮素吸收，同時也會減少對鉀及鋅等營養元素吸收。另外，缺氧狀態下微生物頻繁活動會產生不利根系生長的有毒物質；如有機酸、甲烷、硫化物及高濃度二氧化碳等等有不利於植物根系。

但是，透水性不只是指讓植物擁有足夠的水分的意思，而是要讓根部土壤有足夠的空間可以吸收水分，而且必須要有足夠的氧氣讓植物呼吸。也就是【透氣性】，兩者息息相關密不可分！

接下來，我利用兩個實例來說明我對透水性的理解：

### 1. 根部泡水的太陽神。



左側圖片，是一株放在浴室的常綠植物-太陽神。我觀察到原來植物的根部，雖然一直浸水也是可以活得健康，原因是根部浸水不是導致植物死亡的原因，而是土壤泡水導致微生物繁殖消耗大量氧氣，導致植物根部缺氧，產生大量有毒物質才是植物死亡的主因。類似的例子：池塘中的蓮花、荷花以及許多人工浮床養殖的水生蔬菜，很好解釋了根部泡水，植物仍然可以健康生長！

### B. 水庫淤泥土



左側圖片是水庫淤泥，很多人以為水庫淤泥因為長年魚蝦糞便，裡面應該富含許多養分，對於植物生長應該非常有幫助！但這是錯誤的，由於淤泥裡面微生物繁殖消耗大量氧氣，同時也產生許多有毒物質；其次，由於裡面土壤成分太多黏土導致透水性、透氣性不佳，如果沒有經過後續的加工處理，來增加土壤透氣、透水性。反而，水庫淤泥是一種有毒物質！

從上面兩個例子可以知道，【透水性】其實跟【透氣性】息息相關！所以，如果我們要让植物長得好長得快，必須讓它們除了有水分還必須有足夠的空氣。所以，我們常在許多園藝行販賣許多增加土壤透氣透水性的培養土及介質。例如：土壤（泥炭土、赤玉土、椰纖土、珍珠石）、介質（木屑、木炭…等）。

### ● 結論

盆器透水性對於盆栽生長的影響，絕對不是字面上讓植物多喝水而已，而是必須讓植物根部多喝水之外，還必須在土壤裡面有多餘的空間可以呼吸，讓根部有充足的空間可以喝水、可以呼吸。這樣它們才會長得快又好。

● 參考資料

1. [https://kmweb.coa.gov.tw/knowledge\\_view.php?id=5267](https://kmweb.coa.gov.tw/knowledge_view.php?id=5267) 農業知識家，何類盆栽之培養土最適合於家中使用？
2. <https://zi.media/@yidianzixun/post/oFiWUa> 盆栽花卉澆水的時候出現這3種狀況，植物就是快要掛了
3. 向為民、陳邦華、劉嘉仁(2004)。果園土壤物理性質及其管理。p1-p3 行政院農業委員會農業試驗所。
4. <https://kknews.cc/agriculture/l3grj4g.html> 魚塘淤泥的土涼？種不了農作物？不過是太肥了而已
5. <https://www.sinotech.org.tw/journal/pdfview.aspx?n=106&s=63> 石門水庫淤泥處理對策研究。
6. <https://ourisland.pts.org.tw/%E9%97%9C%E9%8D%B5%E5%AD%97/%E6%B7%A4%E6%B3%A5> 關鍵字:淤泥。

2. 請將製作過程做紀錄與整理(最好能拍下手作的過程), 以 A4 紙一張為限。(1 分)



一開始，我請平常就會製作手作的爸爸，協助我準備奶粉罐，然後需要量尺、鐵鎚、美工刀等等相關工具。為了增加花盆的透氣性、透水性，一開始必須使用鐵槌打洞。對於，沒有使用過鐵槌的我，相當緊張！後來，接受爸爸的指導之下，利用鐵釘鐵鎚，我順利地打出一個個小洞，非常有成就感！接下來，我們要準備旁邊裝飾的枯樹枝，問題是，哪裡有枯樹枝？於是，我們騎著摩托車巡邏各個公園、樹林，終於收集完成！

接下來，利用其他擺飾拔下來的麻繩，一圈圈的纏繞，試著營造出田園風格，最重要的事，要將枯樹枝黏膠在奶粉罐上，這個過程必須使用電烙鐵槍、膠條才能夠固定，這個地方必須由爸爸代勞，我們一根根慢慢的固定，非常需要耐心！沒想到，我可以完成這個作品，真是開心！

最後，就開始把準備好的培養土跟介質木炭、發泡煉石一個個倒進聚花盆，然後從家附近的龍眼樹挖了一個小樹苗，然後順便丟進幾個剛享用完的龍眼種子，右下圖是剛完成聚花盆的照片，左下圖是11月底拍攝的，這些種子都已經長大成小樹苗。

3. 請書寫說明如何運用資源回收的設計理念及巧思, 並附上聚花盆的照片一張, 以 A4 紙兩張為限。(2 分)

我們設計理念有三個大方向:

#### 1. 環保-可循環利用

首先, 我利用使用完畢的奶粉罐, 一來省錢二來環保。容器旁邊的枯樹枝裝飾品充份利用家裡附近植物素材(龍眼樹、榕樹), 土壤則是附近芒果園的沃土。土壤裡面的介質則是爺爺家的盆栽廢棄物(木炭、發泡煉石)。

#### 2. 美觀-美化環境

如果只是一個使用過的空罐子, 看起來會像是廢棄物。所以, 我利用褐色膠帶先把旁邊的奶粉罐顏色變成一致, 然後再使用之前手作剩下的細麻繩, 一圈圈的纏繞, 試圖營造一種家居莊園風格。

#### 3. 教育-綠色在我家

這一次, 我除了移植一株小龍眼樹, 還當場吃了幾顆龍眼之後, 馬上將種子直接埋進聚花盆, 當作對照組。一開始, 我天真以為龍眼樹的樹葉本來都是綠色的, 沒想到一開始卻是暗紅色, 後來慢慢轉綠。幾個星期之後, 所有的種子都已經發芽發葉。在擁擠的都市哩, 在客廳看到幾分綠意, 特別感到開心與舒暢。



★加分題：

若有使用該盆器栽種植物(建議栽種綠豆苗、草花或其他等),請針對栽種後的結果,提出下次可改進之處?

一開始,我們就決定採用奶粉罐當作容器,但奶粉罐體積較大,如果種植普通的花草、綠豆苗視覺效果將會非常不明顯,於是就選擇唾手可得的龍眼樹當作素材,但是我想要觀察不一樣的生長速度,於是我選了一個小樹苗以及三個種子當作對照組。兩個月過去了,小樹苗以及三顆種子都發育得非常好!

後來,我分析的一切都很順利的原因是,

● 水分

一開始經驗豐富的爸爸就跟我說,土壤必須鬆軟,不能把土壤壓實,要留出空間讓植物生長,而且不能一直澆水,原因除了如上述會造成缺氧而死以外,還有另一個原因就是,一開始如果澆少一點的水,表面缺水的狀況下,植物的根部會產生危機感積極地往下生根尋找水源,下面的根部發展會比較完整,存活率會比較高。

● 樹種

其次,我們一開始就是種植生命力較強的龍眼樹,只要些許的水分就可以存活,屬於生命力較強的植物。

● 透水性

我們製作聚花盆的時候,就利用鐵槌鐵釘在四周打出非常多的小洞增加透氣性、透水性。

綜合以上原因,我非常滿意這一次的種植結果。附上可愛小樹圖片。

