

# 聚「花」盆

110 學年度第一學期 高愛迪斯大挑戰 第 50 期【綜合題目】第 35 屆 三年十一班 趙敏希

## ★花盆-兔媽媽造型花盆



## ★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)

#### ▶ 透水性定義

透水性即介質的空隙緊密程度，透水性良好表示水分子可以輕易地在介質中流通，則此介質稱為資水層；透水性差則稱為非資水層；若百分之百不透水，則稱為絕水層。透水性與介質之滲透率、孔隙率、組成結構、顆粒分佈等因素有關，以土壤介質為例，砂的透水性較佳，黏土的透水性較差。簡單地說，透水性代表水穿透介質的程度。

#### ▶ 盆器透水性的影響

盆栽在土壤生長需要土壤中的氧氣，土壤氧含量越多，植物根部將長得越粗壯，吸收水分與營養的能力越佳，植物本體將長得越旺盛，若盆器透水性差，澆水過多時水分將積在盆底、無法排出、佔據土壤中氧氣的空間，降低土壤氧含量，且植物根部直接泡在水裡，厭氧菌將快速繁殖，導致植物根部易腐爛或發臭，無法發揮吸收土壤水分、養分及運輸、儲存有機物質等功能，植物本體進而枯萎、死亡。

➤ 盆器透水性比較

盆器種類	介紹	透水性
<p>塑膠盆</p> 	<p>優點：重量輕、色彩豐富</p> <p>缺點：不透氣、不透水、易吸熱、日照久易脆化</p> <p>用途：適合種植多肉植物</p>	<p>不透水</p>
<p>陶瓷花盆</p> 	<p>優點：色彩豐富、使用壽命長</p> <p>缺點：透氣透水性不佳</p> <p>用途：陶瓷花盆分兩種類型，一種是無上釉的陶土盆，一種是上釉的陶土盆，常用於組合盆栽或水流造景</p>	<p>☆☆☆</p>
<p>水泥花盆</p> 	<p>優點：質地堅硬、不易碎、透氣、透水</p> <p>缺點：易吸熱，另因偏鹼性，不適合種植對鹼性敏感的植物</p> <p>用途：適合栽種假花，置於室內裝飾用</p>	<p>☆☆☆☆☆</p>



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)

- 材料：廢棄雞蛋盒 1 個、使用過的湯匙 2 個、廢棄水壺栓塞 1 個
- 工具：鉗子、熱熔膠、壓克力顏料及筆
- 製作過程：

先用鉗子幫雞蛋格挖洞



用熱熔膠黏上兔媽媽耳朵及鼻子



用壓克力顏料幫兔媽媽上色



完成!!



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)

- ▶ 那天媽媽買了一盒蛋，我看到空蛋盒時，想到可以當我的花器，又剛好看到櫥櫃裡有用過的塑膠湯匙 2 個，還有我小時候使用但現在已經沒在使用的廢棄水壺，看著這些物品，我想到也許我可以設計一個兔媽媽造型花盆，塑膠湯匙是兔媽媽可愛的長耳朵，廢棄水壺的栓塞是兔媽媽鼻子，廢棄雞蛋盒是兔媽媽的身體，裡面一格一格的小格子，是兔媽媽懷可愛小寶貝的地方，也是我們種可愛小綠豆的地方啦！
- ▶ 首先，我先用鉗子幫每個雞蛋格挖洞，這樣就不用怕水積在格子裡了，兔媽媽的長耳朵跟鼻子我原本想用膠水黏，但發現黏不上去，後來想到家裡有熱熔膠，輕易地就黏好兔媽媽的長耳朵跟鼻子。兔媽媽身上還有柔順的毛，但是水彩碰到水會糊掉，以後澆水時水難免會碰到兔媽媽的毛啊，怎麼辦呢？我靈機一動想到家裡有壓克力顏料，壓克力顏料不怕水，剛好可以用來創作兔媽媽的毛，我用黃色、棕色及橘色創作兔媽媽的毛，藍色和綠色是兔媽媽頭上的裝飾，是一隻很 fashion 的兔媽媽喔！
- ▶ 雞蛋盒長邊有 5 個、短邊有 3 個，共有 15 格凹洞，剛好可以種 15 顆小綠豆，而且還可以用(1, 1)、(1, 2)座標的方式記錄每個小

寶貝生長的狀況，我想到老師上課時有說種植綠豆可以用衛生紙或是培養土，所以我決定10格用衛生紙種、5格用培養土種，觀察哪一個介質比較適合綠豆生長。



## ★加分題

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

- ▶ 我與哥哥從 110 年 10 月 11 日開始種植綠豆苗，並用座標軸的方式記錄 15 顆綠豆生長狀況，我種的綠豆在第 8 天遭到家貓「多多」半夜襲擊，葉子全都被吃掉，幾天後發現葉子被吃掉的綠豆莖開始枯萎，並慢慢萎縮…。
- ▶ 但在第 19 天時(10 月 29 日)，我發現由哥哥種植、一樣在第 8 天被「多多」吃掉葉子但是種在比較多培養土的綠豆冒出新芽，所以我決定把兔媽媽所有小寶貝(共 8 株)全部移植到較多培養土的容器，並移植哥哥的一個小綠豆苗，希望哥哥的小綠豆苗可以幫兔媽媽的小寶貝打氣！移植後我持續觀察，發現第 21 天時(移植後 2 天)，有一個小寶貝冒出小芽了；但在第 32 天時(移植後 13 天)時，我種的小寶貝都枯萎了。
- ▶ 我很好奇為什麼被吃掉葉子的綠豆會枯萎，而有再新長出新芽的綠豆能繼續生長呢？找資料後我才知道，原來植物利用葉子進行**光合、呼吸及蒸散作用**來製造養分、排出廢物，所以被「多多」吃掉葉子的綠豆，必須想辦法長出新的葉子，才能繼續生長，否則將會因為無法進行前述 3 個作用而枯死。

- ◆光合作用：綠色植物利用葉子裡的「葉綠體」接受陽光、自行合成養分，釋放出氧氣的過程，藉由吸收水和二氧化碳，利用光能製造葡萄糖和氧氣，之後透過將葡萄糖轉換為澱粉而加以儲存。
- ◆呼吸作用：植物透過葉子將所製造的營養素進行分解，進而釋放能量和排出廢物的過程，簡單說，就是吸入氧氣、排出二氧化碳。
- ◆蒸散作用：水分從植物位於葉子的氣孔逸散去的作用，植物利用蒸散作用調節根部的吸水力、營養素的濃度及溫度，以維持生命。

➤ 下次改進之處

- ◆15 顆綠豆種子裡，我有 10 格用衛生紙種、5 格用培養土種，我發現以衛生紙種的綠豆中有 2 顆發霉了、以培養土種的綠豆也有 2 顆發霉，至於生長狀況則不分軒輊，兩種介質都有長得快的、也有長的慢的。所以我推論澆水時，因為用衛生紙當介質比用培養土當介質相對容易得知是否澆透，所以用衛生紙種植種子比較不容易發霉，惟種子一旦發芽後，用衛生紙或用培養土當介質似乎無差異。
- ◆當小綠豆生長的長度超過 8 公分時，因為雞蛋盒的深度太淺，所以綠豆們會開始東倒西歪，因此下次種植時，我會用比較深的盆器，或是先用淺的盆器種植，並在它們冒出新芽後，趕快

幫它們移植到深的、足夠培養土的盆栽種植，以提供充足養分，並提供更堅實的保護。

◆另外，我不會再用廢棄雞蛋盒種植綠豆了，因為塑膠材質不透水不透氣，我下次會試著用軟質椰纖花盆來種植綠豆，提供透水並透氣的環境給綠豆寶貝們。

◆最後，我會記得把盆栽放在安全的地方，不會讓可愛的小綠豆們遭到貓咪攻擊！

➤ 資料來源：

- 1、 科學實驗王 4-光合作用與呼吸作用
- 2、 [https://kids.coa.gov.tw/view.php?func=kids\\_green\\_finger&category=S2&id=10&print=1](https://kids.coa.gov.tw/view.php?func=kids_green_finger&category=S2&id=10&print=1)

➤ 綠豆生長紀錄表(單位為公分)及相關照片

日期	110.10.11	110.10.12	110.10.13	110.10.14	110.10.15	110.10.16	110.10.17	110.10.18
座標	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 5 天	第 6 天	第 7 天	第 8 天
(1,1)	-	-	冒小芽	6	13	15	16	遭遇家貓襲擊!
(1,2)	-	-	-	-	-	冒小芽	4	遭遇家貓襲擊!
(1,3)	-	-	-	冒小芽	6	13	15	遭遇家貓襲擊!
(1,4)	-	-	-	-	-	冒小芽	3	遭遇家貓襲擊!
(1,5)	-	-	-	-	-	冒小芽	3	遭遇家貓襲擊!
(2,1)	-	-	-	-	-	-	-	發霉
(2,2)	-	-	-	-	-	-	-	發霉
(2,3)	-	-	-	-	冒小芽	3	6	遭遇家貓襲擊!
(2,4)	-	-	-	冒小芽	3	7	8	遭遇家貓襲擊!
(2,5)	-	-	冒小芽	3	7	13	14	遭遇家貓襲擊!
(3,1)	-	-	冒小芽	6	14	19	20	遭遇家貓襲擊!
(3,2)	-	-	冒小芽	5	10	15	16	遭遇家貓襲擊!
(3,3)	-	-	-	-	-	冒小芽	6	遭遇家貓襲擊!
(3,4)	-	-	-	-	-	-	-	發霉
(3,5)	-	-	-	-	-	-	-	發霉

日期	110.10.19	110.10.20	110.10.21	110.10.22	110.10.23	110.10.24	110.10.25	110.10.26	110.10.27	110.10.28	110.10.29				
座標	第 9 天	第 10 天	第 11 天	第 12 天	第 13 天	第 14 天	第 15 天	第 16 天	第 17 天	第 18 天	第 19 天				
(1,1)	6	6	6	6	6	6	10% 枯萎了	25% 枯萎了	50% 枯萎了	60% 枯萎了	決定 移植				
(1,2)	4	4	4	4	4	4									
(1,3)	6	6	6	6	6	6									
(1,4)	7	7	7	7	7	7									
(1,5)	5	5	5	5	5	5									
(2,1)	-	-	-	-	-	-									
(2,2)	-	-	-	-	-	-									
(2,3)	6	6	6	6	6	6									
(2,4)	8	8	8	8	8	8									
(2,5)	3	3	3	3	3	3									
(3,1)	5	5	5	5	5	5									
(3,2)	8	8	8	8	8	8									
(3,3)	6	6	6	6	6	6									
(3,4)	-	-	-	-	-	-						-	-	-	-
(3,5)	-	-	-	-	-	-						-	-	-	-

110.10.11, 第 1 天



110.10.12, 第 2 天



110.10.13, 第3天



110.10.14, 第4天



110.10.15, 第 5 天



110.10.16, 第 6 天



110.10.17, 第 7 天



110.10.18, 第 8 天



110.10.19, 第9天



110.10.20, 第10天



110.10.21, 第 11 天



110.10.22, 第 12 天



110.10.23, 第 13 天



110.10.24, 第 14 天



110.10.25, 第 15 天



110.10.26, 第 16 天



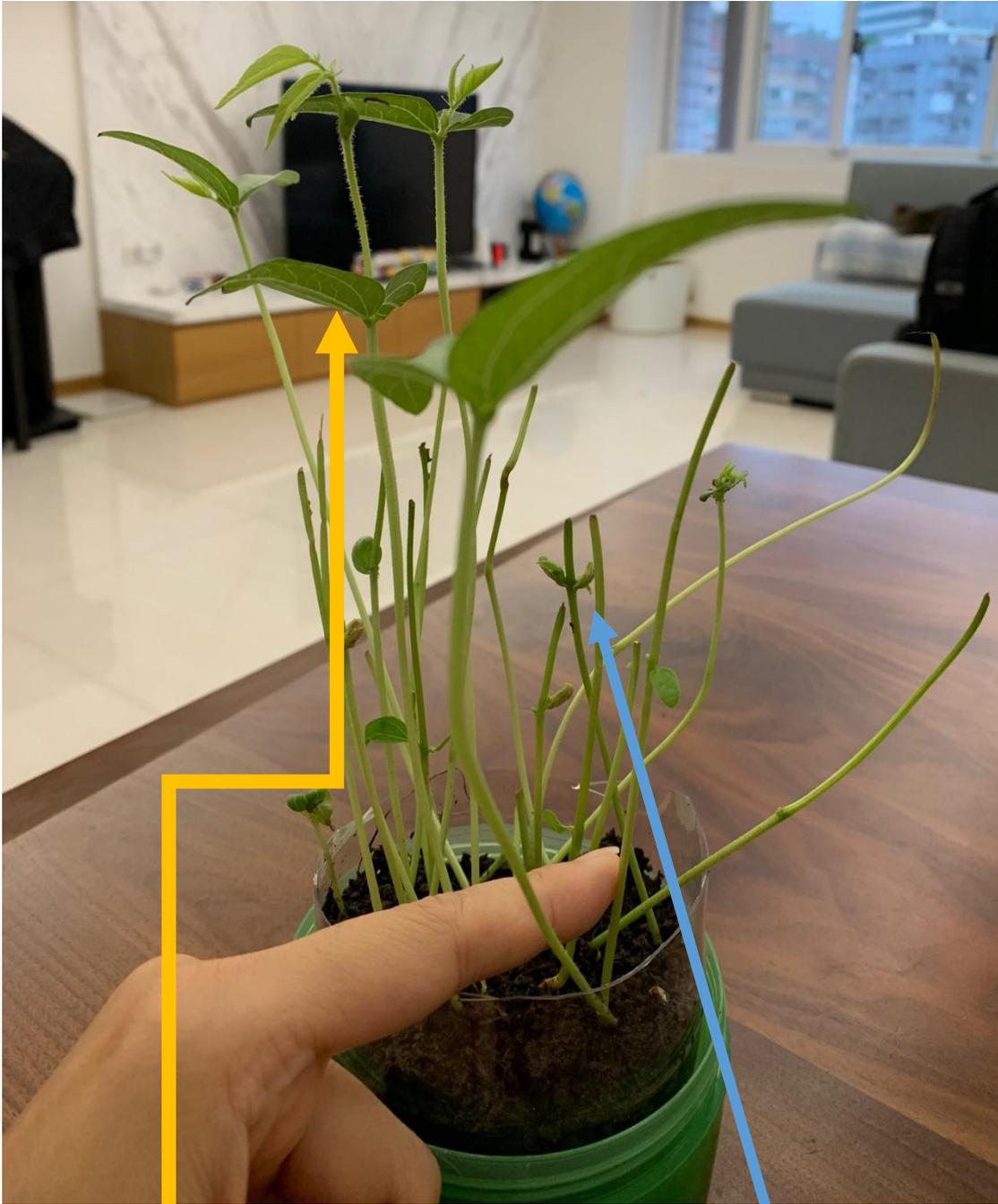
110.10.27, 第 17 天



110.10.28, 第 18 天



110.10.29, 第 19 天(哥哥種植的)



第 8 天時幸運躲過家貓  
攻擊, 在第 19 天已經長  
出第二、第三層葉子。

一樣在第 8 天被吃掉葉  
子, 但卻在第 19 天長出  
新葉子!

110.10.29, 第 19 天(我移植後的)



哥哥的小綠豆苗

110.11.1, 第 21 天



110.11.12, 第 32 天

長出小芽了!



只剩哥哥的小綠豆苗還存  
活，我的小寶貝都枯萎了…