

火龍果小盆栽

一、目的

認識植物的有性繁殖
感受種植的樂趣
了解生命的意義

二、課前準備：

為了延續後代並使個體數目不斷增加，植物需要不停繁衍後代；而繁殖的過程方法多樣，實在引人入勝。繁殖方式可大分為兩種型式：無性繁殖與有性繁殖。本課堂將會講述有性繁殖。

有性繁殖是甚麼？

有性繁殖，又稱種子繁殖或播種繁殖，是植物最基本的繁殖方法。當植物雄蕊上的花粉落到雌蕊完成授粉，並使子房中的卵細胞受精，發育成胚，最後，便會長成種子，用以繁殖下一代（圖 1）。借著種子以繁殖後代的這種方式則稱為有性繁殖。

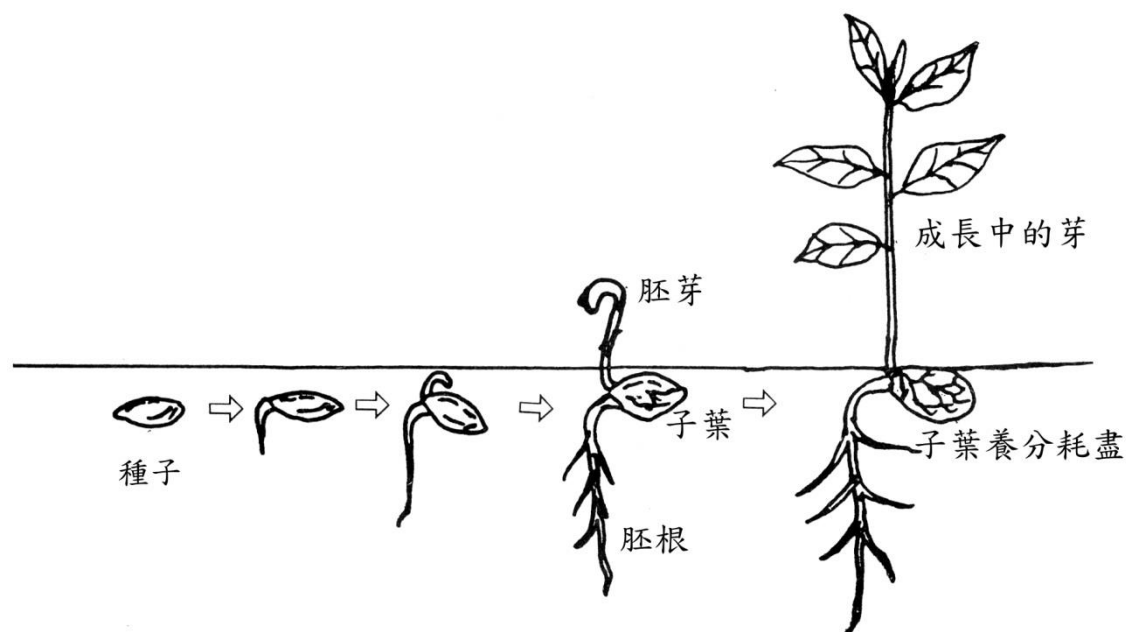


圖 1 種子發芽情形

(一) 影響種子發芽的內在條件

種子必須發育到生理相當成熟的階段，才可達到發芽、生產的目的。影響種子發

芽的內在條件包括：成熟度、種子完整性、新鮮度、大小和重量、種皮硬度、休眠與後熟等。因此成完全成熟的種子發芽力強，所培育的幼苗也趨向健壯狀態；完整性良好的種子，發芽率也相對提高；新鮮的種子發芽力常常比陳舊的種子來得高；同一地區同時採收的種子，較大的以及重量夠的種子，發芽的情況會比小的重量又輕的種子良好；一般種皮硬實的種子，在播種前最好使用層積浸水或藥品處理等方法來處近發芽；休眠性較長的種子，必須等休眠完畢才能播種。



水稻種子



蘿蔔種子



倒地鈴種子

(二) 影響種子發芽的外在條件

影響種子發芽的條件尚有外在的條件因素，外在條件包括溫度、水分、氧氣與光線等。種子發芽的溫度常常因為種類不同而有所差異，原生於溫帶的植物約在 10~20°C，亞熱帶的植物約 15~25°C，熱帶植物約 25~35°C，而火龍果就是其中一種熱帶水果。種子發芽常常需要多量的水分，才能供給作物種子內養分的轉化而有助於胚的萌芽；水分太多則土壤的空氣減少也會影響種子所需的氧氣量，種子因而死亡，適度水分是必要的。播種時覆土太深或者土壤中積水，也會使種子缺氧而不易發芽。了解種子需要光線的習性、也是促使種子萌芽的重要因素，例如好光性種子在吸水發芽時，需要光線來協助，如大岩桐、洋桔梗；觀賞用羅漢松的種子需要適度的光線才得以發芽。

本次實驗中將用到火龍果的種子：

火龍果(*Hypercicum indorrum*)含花青素 可預防老人失智。火龍果又稱「紅龍果」、「吉祥果」，屬於種類很少的仙人掌水果，原產於南墨西哥及太平洋邊的中美洲諸國，果實造型獨特、色彩鮮豔、風味香甜，火龍果產期長，從春天到秋天都可以吃到。

火龍果常見的有紅皮白肉及紅皮紅肉二種，其中紅皮白肉的果實稍大，且呈橢圓狀；紅皮紅肉的果實較圓，甜度也較高。一般認為，紅色的果實具有補血的

效果。火龍果果肉多纖、低熱量，具有特殊的風味，含有豐富的維生素 B2、B3、C、纖維素、葡萄糖及鐵、鎂、鉀等礦物質，是一種口碑不錯的水果。

火龍果性味甘平，含有一般植物少有的植物性白蛋白、花青素及水溶性膳食纖維，有降血壓、消火氣及改善便秘的功效。白蛋白是一種水溶性蛋白質，對胃壁有保護作用；仙人掌植物中，都富含花青素，花青素可以活絡腦神經細胞，對老年失智症有不錯的預防效果。

火龍果的花青素含量比葡萄皮還要高，尤其在紅肉種的果實中，具有抗氧化、抗自由基、抗衰老的作用，還能提高對腦細胞變性的預防。以鮮奶五百毫升、火龍果半個、小量冰塊倒入果汁機一起打，是很不錯的飲品。

三、實驗步驟

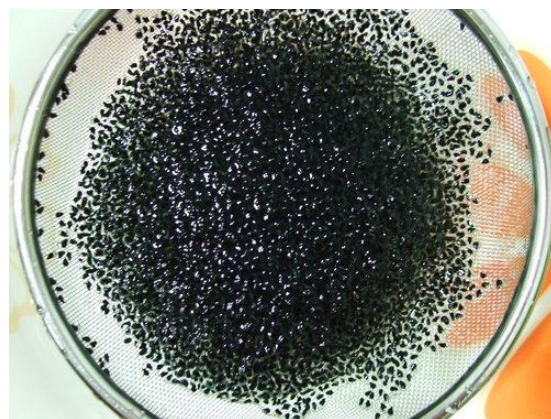
1. 將火龍果分成四等分，並起肉
註：火龍果的種子數量眾多，可按栽種用的盆器大小分配種子



2. 再把果肉放進短絲襪(或紗布袋)，並在水中繼續搓揉



3. 將絲襪中的果肉連種子一同放至洗手盆中
4. 此時果肉會浮起，種子沉下
5. 再將水面上果肉倒掉，只剩黑色種子
6. 重覆上述內容數次



7. 將剩下的黑色種子平鋪濾網上
8. 並在水中繼續搓揉



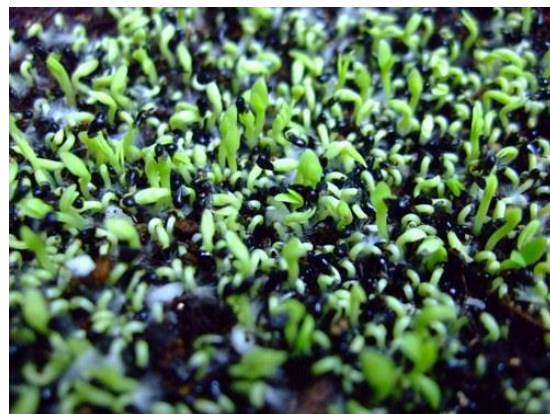
9. 收集洗淨的黑色種子在培養皿中
10. 準備一個盆栽
11. 將培養土放置小盆栽中，約八分滿
12. 噴灑水使土的表面濕潤



13. 再將種子均勻鋪上
14. 輕輕在種子上加上少許泥土並灑水
15. 以保鮮膜包上，以保持潮濕環境，然後
16. (每天掀起噴水一次)



1. 3-5 天後，新芽就會長出，此時便可拿去保鮮膜，並讓它接受溫和日光的沐浴，每 2-3 天用噴壺灑水一次



2. 2-3 周後，盆器中盡是舒展的火龍果的子葉，翠綠而飽滿



3. 4 個月以後，仙人掌小刺便會從綠葉中鑽出來
4. 6 個月後，大概可以長成胖胖的仙人掌了



四、問題與討論

是否嘗試過種植盆栽或其它植物？如有，能否作簡單分享？若否，又有沒有想過嘗試？為甚麼？

種子的發芽會受甚麼因素影響？

甚麼是有性繁殖？植物的有性繁殖有何優點？

植物在生物界中擔當著怎樣的角色？

儘管植物不會跟你交談，不懂向你撒嬌，但你是否能感受到植物的「生命」呢？

五、參考文章

<http://222.216.3.183:803/course0096/ListPics1.aspx?menucode=00960001001600010001&menuname=%D6%D6%D7%D3%B5%C4%CD%BC%C6%AC&page=2>

http://formosa99-lin.blogspot.com/2010/05/blog-post_27.html