

【2021 科學探究競賽-這樣教我就懂】

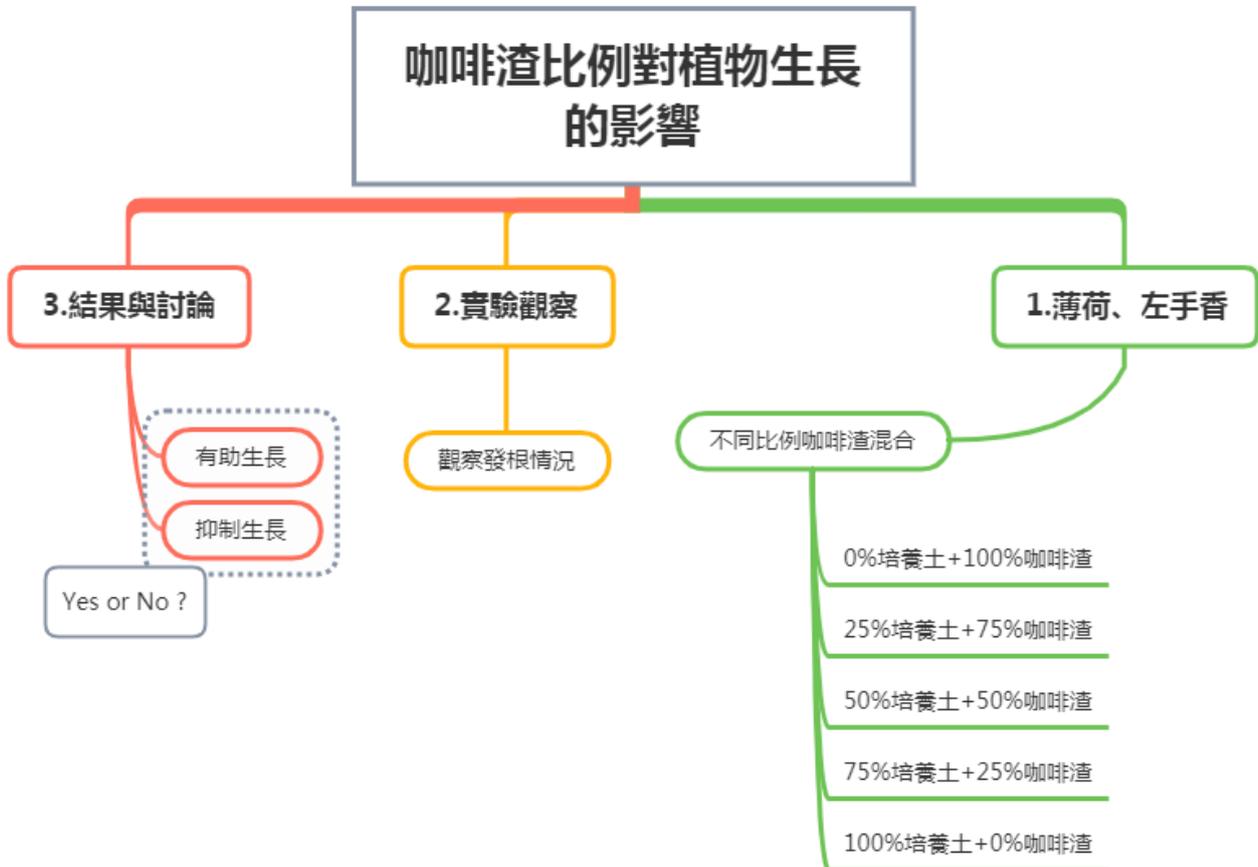
國中組 成果報告表單

題目名稱：啡植種物
一、摘要：
利用不同比例的咖啡渣與市售培養土均勻混合後，以扦插法方式來種植左手香及薄荷，觀察不同比例的咖啡渣是否會對植物之生長產生影響。
二、探究題目與動機
在生活中常見有人利用沖泡過的咖啡渣傾倒於盆栽中以利植物能夠攝取更多養分以利生長，促使我們想針對咖啡渣是否能實際對植物都會帶來生長上的益處來設計實驗。
三、探究目的與假設
(一)探究目的
利用沖泡過後的咖啡渣，依不同比例與市售培養土均勻混合，針對生活中常見的植物，例如：薄荷與左手香，種植數周後，探討咖啡渣比例與植物生長的影響。
(二)探究假設
於實驗前，對於這次實驗有以下幾點假設：
1.少許的咖啡渣會類似肥料一般提供養分，能有助於植物生長。
2.過多的咖啡渣將影響土壤酸鹼度，導致植物生長不利或者死亡。
四、探究方法與驗證步驟
(一)探究方法
1.左手香種植
(1). 利用電子秤秤取不同重量的咖啡渣與培養土，以調配出以下比例之均勻混合培養土。
a.全咖啡渣(0%培養土)
b. 75%咖啡渣+25%培養土
c. 50%咖啡渣+50%培養土
d. 25%發酵後咖啡渣+75%培養土
e. 100%培養土
(2). 將左手香種植至土壤中，並定時澆水。
(3). 兩周後，小心將其從培養土中挖出，並觀察與記錄其發根情形。

2.薄荷種植

- (1). 將取下之薄荷修剪樹葉後，浸泡一周待其發根。
- (2). 利用電子秤秤取不同重量的咖啡渣與培養土，以調配出以下比例之均勻混合培養土。
 - a. 50%咖啡渣+50%培養土
 - b. 50%發酵後咖啡渣+50%培養土
 - c. 25%咖啡渣+75%培養土
 - d. 100%培養土
- (3). 將左手香種植至土壤中，並定時澆水。
- (4). 兩周後，小心將其從培養土中挖出，並觀察與記錄其發根情形。

(二)探究過程心智圖



(三) 驗證步驟

1. 左手香生長紀錄表

	左手香(a)	左手香(b)	左手香(c)	左手香(d)	左手香(e)
實際照片					
發根長度(mm)	0	4	15	15	30
質性描述	未發根	發根長度短	發根位置較(d)少	發根位置多·但沒有(e)長	最長·茂盛

2. 薄荷生長紀錄表

	薄荷(a)	薄荷(b)	薄荷(c)	薄荷(d)
實際照片				
發根長度(mm)	40	35	80	100
質性描述	與(b)比較，發根較為稀疏	發根最短，但相對(a)發根較密	發根較(d)短	發根茂盛且最長

五、結論與生活應用

(一) 實驗結論

從實驗結果發現，咖啡渣會對植物的生長帶來一定的影響，咖啡渣比例越多，植物生長的速度就越慢，我們推測可能導致生長不利的原因如下：

- (1). 咖啡渣比較適合拿來種植酸性植物。像是薄荷，薄荷屬於鹼性植物，所以利用咖啡渣來種植薄荷的話，會不利於薄荷的生長。如果是種植酸性植物，咖啡渣就是一個很好的肥

料，他可以達到驅蟲的效果。

- (2). 咖啡渣的油脂過多，導致吸水力 降低，因此植物生長速度較慢。
- (3). 沒有腐熟的咖啡渣在分解的過程中會不斷散發熱量，容易燒傷植物的根系。

(二)生活應用

- (1). 由這次的實驗結果推測，包括生活中常見的可樂，也含有咖啡因的成分，所以我們推論，喝太多可樂或咖啡可能會抑制人體生長速度。
- (2). 咖啡渣本身帶有微酸性，若能適當地使用於酸性植物中，應能促使其生長速度。

參考資料

- 一、 [全國高職學生 104 年度專題暨創意製作競賽，參賽作品名稱：咖啡渣的第二春](#)
- 二、 [咖啡渣在養花過程中的常見的 11 種用法，對植物花卉很有幫助](#)
- 三、 [薄荷喜歡酸還是鹼性土壤 對土壤有哪些要求](#)