

# 2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 普高組 成果報告表單

<b>題目名稱：成功種出「黃金葛」的「黃金」方式</b>
<b>一、摘要</b>
<p>經過實驗後我們發現黃金葛在足夠陽光和水質環境生長下會是較佳生長環境，如果再搭配讚美的語言會讓他們長得更加茁壯。</p> <p>根據文獻參考我們發現植物們之所以會受到言語的影響，很有可能是受到「水」的影響，簡單來說，就是透過優雅緩和的音樂、正向感恩的語言，這些「善良」的聲調會讓水的結晶體變得完美且結構完整。</p> <p>反之，若以怨恨、痛苦、焦噪吵雜的聲音對水放送，則會產生殘破、醜陋的結晶體。所以我們認為不管是水分或話語都會在生長過程中帶給黃金葛不同影響。</p>
<b>二、探究題目與動機</b>
<p>因為黃金葛可以有效降低 pm2.5,而且對於新手們不但簡單又好種，在現今的是世界是個幫助綠化環境的好幫手，因此為了幫助綠化環境，我們想要找出最適合種植黃金葛的幾項方法以利生長出大量且品質好的黃金葛。</p>
<b>三、探究目的與假設</b>
<p>假設</p> <p>(1) <b>環境組：</b></p> <p>在大太陽下生長的最好，速度最快，因為能吸取足夠的養分行光合作用，反之在室內沒有陽光長的較差。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 目的: 觀察在不同環境下受光照、水分影響，找到最適合的生長環境。</li></ul> <p>(2) <b>聲音組：</b></p> <p>正向能量的話語，可以幫助植物更有效的生長，反之負能量的話語則有礙生長。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 目的: 了解語言中的情緒會不會實際影響到植物的生長</li></ul>
<b>四、探究方法與驗證步驟</b>

## 方法與步驟

### (1) 環境組：

1. 將一大盆黃金葛剪下四片有長根的葉子分別放在室內、有一點點陽光的陽台、太陽曝曬的頂樓、水中。
2. 每三天澆一次水，每星期觀察記錄一次。

### (2) 聲音組：

1. 購買三盆黃金葛分別分成
  - 高壓組、對照組、歡樂組共三組
2. 製作獨立容器，因為實驗和聲音有關，所以三盆皆擁有獨立容器及適當距離隔開以免影響實驗結果
3. 購買錄音筆兩支，分別放在高壓組與歡樂組進行實驗（對照組則不需要）
4. 錄製聲音，高壓組錄製種種怨言、咒罵等語詞傳達滿滿的負能量，反之歡樂組錄製種種讚美、誇獎等語詞傳播滿滿的正能量，錄製完畢後運用循環播放功能日夜播放
5. 實驗規則
  - 澆水日期：三天一個週期
  - 拍照角度：  
0 度角拍、45 度角拍、90 度角拍 濕度拍、溫度拍（個別紀錄）  
45 度角拍、90 度角拍、兩者比對拍、三者比對拍（比較紀錄）
  - 實驗總天數：14 天（10/1 ~ 10/14）
  - 溫度 :27

## 五、結論與生活應用

經過實驗後：

(1) 環境組在室內、陽光曝曬的頂樓跟浸泡在水中種植的黃金葛三者的比較下我們發現：

浸泡在水中生長的最為快速，另一方面在室內中種植的葉片並沒有其他兩者嫩綠，以上結論出黃金葛非常需要水分和足夠陽光，甚至在水質環境中生長會比其他更加快速。

(2) 聲音組在讚美的話語、無話語和咒罵的話語三者的比較中發現：

- 黃金葛在正能量的環境中會靠近讚美、的聲音，反之如果是在負能量的環境中，就會遠離咒罵的聲音
- 黃金葛聆聽讚美聲音根莖大多直挺、黃金葛聆聽咒罵聲音些許倒塌、彎曲。

(4) 總合結論：

黃金葛在足夠陽光和水質環境生長下會是較佳生長環境，如果再搭配讚美的語言會讓他們長得更加茁壯。

**14 天植物生長記錄(環境)**

環境	10/1	10/7	10/14	
陽台(有些光照)	4.9 公分	5 公分	5.1 公分	共長高 0.3 公分
水中(有些光照)	5 公分	5.2 公分	5.3 公分	共長高 0.3 公分
室內(無光照)	5.1 公分	5.1 公分	5.2 公分	共長高 0.1 公分
頂樓(大光照)	4.9 公分	4.9 公分	5 公分	共長高 0.2 公分

**14 天植物生長記錄(聲音)**

聲音	10/1	10/7	10/14
正能量聲音			

無聲音			
負能量聲音			

(5) 結合生活運用：

1. 因為黃金葛可以有效降低 pm2.5，更是在現今的世界是個幫助綠化環境的好幫手，了解如何給予黃金葛更好的生長環境後，綠化環境的計畫和實施，將會變得更有效率和實際效果。
2. 實驗中我們發現言語的強大力量，植物也是會受其影響的，更何況是人類。

#### 參考資料

店長如花.(2020，July 28).水培黃金葛的種植記錄·我的迷你庭園  
<https://www.lantinghuaji.com/question/lyu-luo-bu-que-shui-tong-feng-hao-guang-zhao-ke-yi-zen-me>

無(2018,May 15).IKEA 實驗植物被言語霸凌和讚美結果驚人.新唐人亞太台  
<https://www.ntdtv.com.tw/b5/20180515/video/221499.html?IKEA%E5%AF%A6%E9%A9%97%E6%A4%8D%E7%89%A9%E8%A2%AB%E8%A8%80%E8%AA%>

[9E%E9%9C%B8%E6%B7%A9%E5%92%8C%E8%AE%9A%E7%BE%8E%20%E7%B5%90%E6%9E%9C%E9%A9%A%E4%BA%BA](https://www.iling-termcare.com/m/Article/Detail/4257)

早安健康編輯部 (Ed.) . (2020, December 02). 讓植物長更好、水的結晶更美！看不見的力量來自「好話」.愛長照.

<https://www.iling-termcare.com/m/Article/Detail/4257>

註：

1. 報告總頁數以 6 頁為上限。
2. 除摘要外，其餘各項皆可以用文字、手繪圖形或心智圖呈現。
3. 未使用本競賽官網提供「成果報告表單」格式投稿，**將不予審查**。
4. 建議格式如下：
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
  - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖