

屏東縣第64屆國中小學科學展覽會

作品說明書

科 別：生物科

組 別：國小組

作品名稱：它死掉了嗎-魔芋的觀察記事

關 鍵 詞：魔芋、塊莖、休眠 （最多三個）

編號：A4021

作品名稱：它死掉了嗎?-魔芋的觀察記事

## 它死掉了嗎-魔芋的觀察記事 摘要

本次主題是觀察魔芋植株的觀察以及不同的年齡的生長情形，並記錄各項特徵有何不同。

### 壹、 研究動機

近年來新埤鄉建功村推行魔芋復育工作，引起學術單位及相關組織的重視。111-112年本校舉辦了二場師生的魔芋研習，引起了師生高度興趣，在建功村長-孔德成先生、建功村前社區理事長-謝秋郎先生以及教育部偏鄉數位培力推動計畫-屏東縣新埤數位機會中心宋美皇女士的協助下，提供植株及諮詢服務，讓師生在栽種魔芋的過程中，學習有關魔芋的知識。

### 貳、 研究目的

- 一、魔芋的觀察與記錄。
- 二、不同年齡的植株的塊莖、根、莖、葉的異同。

### 參、 研究設備及器材

8個不同年齡的魔芋植株、植盆、培養土、尺、紙、筆、電腦
-----------------------------

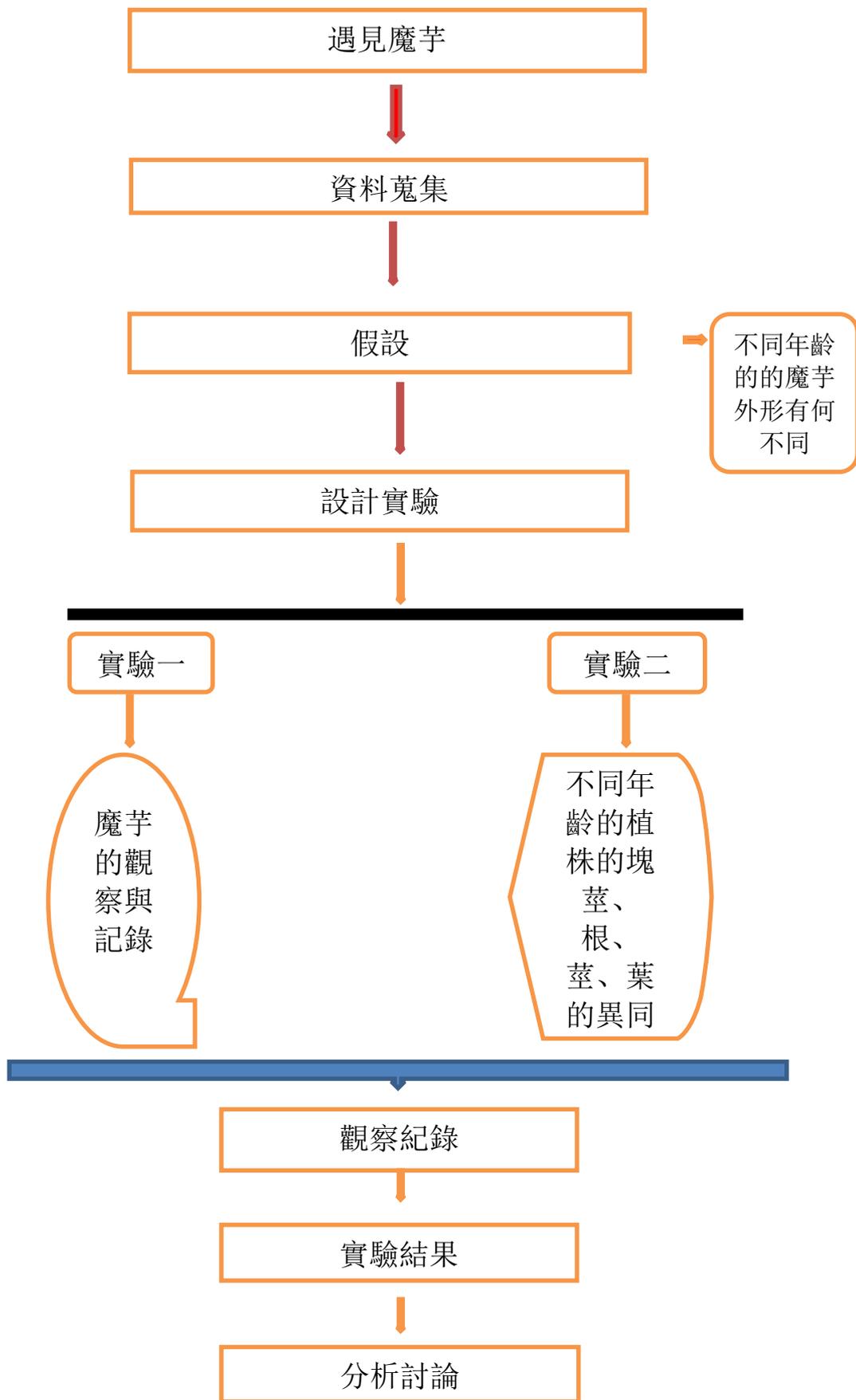
### 肆、 研究過程或方法

#### 實驗一、魔芋的觀察與記錄

- (一) 文獻探討。
- (二) 魔芋植株實際觀察並能記錄下來。
  - 1、觀察植株的高度。
  - 2、觀察植株的莖。
  - 3、觀察植株的葉形。
  - 4、觀察植株的塊莖。
  - 5、觀察植株的根。

#### 實驗二、不同年齡的植株的塊莖、根、莖、葉的異同。

- (一) 文獻探討與網路資料。
- (二) 記錄不同年齡的植株的塊莖、根、莖、葉的外形，探討不同年齡的植株呈現塊莖、根、莖、葉的異同。



## 伍、實驗結果

### 實驗一、魔芋的觀察與記錄

#### (一) 文獻探討

疣柄魔芋（學名：*Amorphophallus paeoniifolius*，英語：**elephant foot yam**）為天南星科魔芋屬植物。分布於非洲、馬達加斯加、大洋洲、新幾內亞、南亞、東南亞、臺灣、越南以及中國大陸的廣西、雲南、廣東等地，生長於海拔180米至750米的地區，多生在灌叢、江邊草坡及荒地。

疣柄魔芋又可稱為大魔芋，根據1995年植物學家Hettterscheid與台灣學者彭鏡毅的研究，以及李桓1998年對《中國植物志》之修訂。大魔芋其實是疣柄魔芋之同義詞，非台灣特有種植物，屬天南星科魔芋屬。台灣野外只有4種魔芋，分別是台灣魔芋、密毛魔芋、疣柄魔芋、東亞魔芋。此外，因其在伴隨響雷的梅雨季期間開花，且散發腐臭味，而俗稱「雷公屁」。

疣柄魔芋塊莖中只含有澱粉，幾乎不含葡甘聚糖。因此疣柄魔芋無法製成蒟蒻果凍。不過因為其塊莖含有大量澱粉，但含有大量的有毒的草酸鈣結晶，食用前必須加以煮熟破壞掉刺痛的草酸鈣結晶，在非洲與印度、尼泊爾、孟加拉、菲律賓等地區常把它做為糧食作物，又稱象腳薯（elephant foot yam）。

※上文節自維基百科 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw>

#### (二) 單一植株實際觀測。

1、觀察物為編號6植株，從112.11.10-113.0106。

國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.10				
植物編號	植物照片	植物狀態描述	是否施肥	備註
6		高 123CM 直徑 4CM	否	圖像靠左，約5年樹齡
國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.17				
植物編號	植物照片	植物狀態描述	是否施肥	備註

6		高 123CM 直徑 4CM 已彎折傾倒	否	圖像靠左，約 5 年樹齡
---	---	----------------------------	---	-----------------

國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.24

植物 編號	植物照片	植物狀態描述	是否 施肥	備註
6		高 123CM 直徑 4CM 已彎折傾倒	否	圖像中間，約 5 年樹齡

國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.30

植物 編號	植物照片	植物狀態描述	是否 施肥	備註
6		高 123CM 直徑 4CM 已彎折傾倒 衰敗枯黃	否	圖像中間，約 5 年樹齡

國小疣柄魔芋觀察記錄表 113.01.06

植物 編號	植物照片	植物狀態描述	是否 施肥	備註

6		高 21CM 直徑 18CM	否	圖像中間，約 5 年樹齡
---	---	-------------------	---	--------------

2、結果及心得：

- (一) 編號6號植株，約5年樹齡，112. 11. 10生機盎然。
- (二) 112. 11. 17 開始傾倒。
- (三) 112. 11. 30 植株枯黃衰敗。
- (四) 113. 01. 06 植株的莖完全脫落。
- (五) 從112. 11. 17開始，植株進入休眠，植株的莖歷時約1. 5月脫落。

**實驗二、不同年齡的植株的塊莖、根、莖、葉的異同。**

(一) 文獻探討與網路資料。

魔芋為天南星科魔芋屬植物的泛稱，多年生宿根性草本，冬季地上部枯萎進入休眠期，春季時先開花結果後再長葉子，通常只見從地底冒出奇特的花朵卻不見植株。地下莖近球形。地上植株其實是一片掌狀複葉，小葉呈長卵形，主脈突出，兩側有平行脈。葉柄先端分三叉，具翼狀柄。四種魔芋中最易與其他種類區分者為疣柄魔芋，地下莖近球形。球莖上具有每年脫落的根痕(root scars)。地上植株其實是一片掌狀複葉，葉具黃色的葉緣，小葉呈長卵形，主脈突出，兩側有平行脈。葉柄先端分三叉，具翼狀柄，葉柄表面具有疣狀突起。

資料來源：<http://kplant.biodiv.tw/>

(二) 觀察記錄。

1、對8個植株進行觀察。

國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.10				
植物編號	植物照片	植物狀態描述	是否施肥	備註
1		高 39CM 直徑 1CM	否	約 2 年樹齡

2		高 14CM 直徑 21CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
3		高 13CM 直徑 19CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
4		高 4CM 直徑 18CM 周圍有疣狀物	否	約 4 年樹齡
5		高 12CM 直徑 20CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 4 年樹齡
6		高 123CM 直徑 4CM	否	圖像靠左，約 5 年樹齡

7		高 8CM 直徑 8CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠右，約 1 年樹齡
8		高 3CM 直徑 6CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠右，約 1 年樹齡
全部				

國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.17				
植物編號	植物照片	植物狀態描述	是否施肥	備註
1		高 39CM 直徑 1CM 開始枯萎	否	約 2 年樹齡
2		高 14CM 直徑 21CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡

3		高 13CM 直徑 19CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
4		高 4CM 直徑 18CM 周圍有疣狀物	否	約 4 年樹齡
5		高 12CM 直徑 20CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 4 年樹齡
6		高 123CM 直徑 4CM 已彎折傾倒	否	圖像靠左，約 5 年樹齡
7		高 8CM 直徑 8CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠右，約 1 年樹齡
8		高 3CM 直徑 6CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠右，約 1 年樹齡

全部				
----	--	--	--	--

國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.24				
植物編號	植物照片	植物狀態描述	是否施肥	備註
1		高 3CM 直徑 4.5CM 塊莖，周圍鬚根	否	約 2 年樹齡
2		高 14CM 直徑 21CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
3		高 13CM 直徑 19CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
4		高 4CM 直徑 18CM 周圍有疣狀物	否	約 4 年樹齡

5		高 12CM 直徑 20CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 4 年樹齡
6		高 123CM 直徑 4CM 已彎折傾倒	否	圖像中間，約 5 年樹齡
7		高 8CM 直徑 8CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 1 年樹齡
8		高 3CM 直徑 6CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠右，約 1 年樹齡
全部				

國小疣柄魔芋觀察記錄表 112.11.30

植物 編號	植物照片	植物狀態描述	是否 施肥	備註
----------	------	--------	----------	----

1		高 3CM 直徑 4.5CM 塊莖，周圍鬚根	否	約 2 年樹齡
2		高 14CM 直徑 21CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
3		高 13CM 直徑 19CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
4		高 4CM 直徑 18CM 周圍有疣狀物	否	約 4 年樹齡
5		高 12CM 直徑 20CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 4 年樹齡

6		高 123CM 直徑 4CM 已彎折傾倒 衰敗枯黃	否	圖像中間，約 5 年樹齡
7		高 8CM 直徑 8CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 1 年樹齡
8		高 3CM 直徑 6CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠右，約 1 年樹齡
全部				

國小疣柄魔芋觀察記錄表 113.01.06

植物 編號	植物照片	植物狀態描述	是否 施肥	備註
1		高 3CM 直徑 4.5CM 塊莖，周圍鬚 根	否	約 2 年樹齡

2		高 14CM 直徑 21CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
3		高 13CM 直徑 19CM 周圍有疣狀物	否	約 5 年樹齡
4		高 4CM 直徑 18CM 周圍有疣狀物	否	約 4 年樹齡
5		高 12CM 直徑 20CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 4 年樹齡
6		高 21CM 直徑 18CM	否	圖像中間，約 5 年樹齡

7		高 8CM 直徑 8CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠左，約 1 年樹齡
8		高 3CM 直徑 6CM 周圍有疣狀物	否	圖像靠右，約 1 年樹齡
全部				

## 2、實驗觀察結果：

- (一) 樹齡決定塊莖的大小(編號1-8)
- (二) 樹齡決定莖的長短粗細(編號1、6)
- (三) 樹齡決定塊莖疣的大小及數量(編號1-8)

## 3、心得：

- (一) 實驗觀察過程中，發現植株休眠狀態穩定，如同睡著一樣。
- (二) 實驗觀察過程中，發現植株休眠時，塊莖外層表面會剝落，讓觀察者懷疑是否壞死。
- (一) 實驗觀察過程中，發現植株休眠時，不受昆蟲及鳥類攻擊。

## 陸、討論

一、如何解釋植株的傾倒？

答：塊莖於冬天休眠，不再供應養份。

二、塊莖外層表面會剝落代表什麼？

答：根據觀察，屬於正常的新陳代謝。

三、澆水時多少的量才夠？

答：我們的經驗是塊莖表面濕潤，同時讓土壤濕潤。

四、多久澆水一次？

答：我們的經驗是每日早上澆水一次，遇週休二日時會有二天不澆水，植株會顯得乾燥發白，但能生存下去。

五、植株成長與其他種類的不同？

答：以綠豆為例，種子-莖-葉-花-果實(綠豆-也是種子)。但魔芋是莖-葉-枯死-休眠-花-再生

## 柒、結論

- 一、魔芋的生長順序與其他植物不同。
- 二、魔芋擁有粗大具養份的塊莖。
- 三、魔芋植株因年齡愈大其塊莖，莖，葉，疣等也愈大。
- 四、魔芋在十一月前後進入休眠期。
- 五、魔芋休眠期時的形態-塊莖(疣，細根)。
- 六、魔芋很好照顧，不需太多心力。
- 七、魔芋的外在影響因素很少(病蟲害、鳥、犬、鼠等)。

## 捌、參考資料及其他

維基百科<https://zh.wikipedia.org/zh-tw>

<http://kplant.biodiv.tw/>認識植物網站由退休主任莊溪製作

新埤鄉建功社區發展協會

[https://www.facebook.com/profile.php?id=100064618872269&locale=zh\\_TW](https://www.facebook.com/profile.php?id=100064618872269&locale=zh_TW)