

教育部113學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：	神奇的植物繁殖：北濱國小校園科學教育計畫	
主持人：	林春梅	電子信箱：bbpsbonnie@hlc.edu.tw
共同主持人：		
執行單位：	花蓮縣花蓮市北濱國民小學	

一、計畫目的

(一) 校園植物多樣性的營造

校地狹小，地處海濱，校園植物種類稀少。透過本計畫，進行教科書植物的盤點，種植教科書內的植物。

(二) 校園植物的繁殖

本校校地雖然狹小，但因校舍改建，新校舍附近並沒有太多的植物。另外，因本校原有的校園植物種類過度單一化，學校經費有限，購買植栽所需經費不貲，因此透過本計畫進行植物繁殖的教學，讓學生實地觀察植物的繁殖，並讓學生參與校園植物的種植，營造學校多樣貌的教學環境。

(三) 科學學習態度的建立

目前網路盛行，學生偏好從網路上找答案，缺乏實作精神。透過本計畫，帶著孩子做各種植物的繁殖，從網路尋找植物繁殖的資料，透過實地種植，從失敗中找尋種植失敗的原因，找出如何讓實驗成功的方法，建立正確的科學學習態度。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

本計畫之申請與執行，由計畫主持人統籌協調各處室辦理，相關參與計畫人員如下表：

職稱	姓名	工作執掌
教師	林春梅 (教導主任兼計畫主持人)	1. 統籌執行科學教育專案計畫各工作項目。 2. 主持相關會議與工作協調。 3. 規畫研習與營隊各項工作。 4. 各項經費核銷與結報 5. 成果報告撰寫。
校長	羅玟玟	督導科學教育專案育執行狀況
總務主任	張振洋	1. 協助學生營隊活動之場地規畫。 2. 其他協助事項
教務組長	葉美華	1. 協助辦理學生營隊活動。 2. 其他協助事項。
訓導組長	謝靜雯	1. 協助學生營隊活動之安全規畫。 2. 其他協助事項。

三、研究方法

1. 引導學生了解植物繁殖的基本知識：在計劃開始之初，給學生提供一些關於植物繁殖的基礎知識，包括不同種類植物的繁殖方式、繁殖器官的功能，包含種子繁殖、孢子繁殖、營養繁殖等等。
2. 觀察校園植物不同的繁殖方式：帶領學生認識校園植物，讓學生利用手機查找植物名稱，認識植物並觀察校園植物的繁殖方式。
3. 選擇植物並進行觀察：讓學生上網查找選擇他們想要研究的植物，包括百合、草莓和其他教科書內提到的植物名稱。由老師協助購買相關的植物，讓學生進行植物的觀察，包括植物的生長過程、花朵的開放、果實

的形成，以及查找相關的繁殖方式。

4. 設計繁殖實驗：與學生一起設計一個植物繁殖的實驗，可以是關於播種、插枝、分株或者其他方式。確保實驗設計具有科學性，可以利用光照、溫度等變因來設計實驗，包括對照組、變數的控制等。
5. 實施實驗並記錄結果：讓學生進行它們設計的實驗，並記錄觀察到的結果。鼓勵學生用文字、圖表、照片等方式記錄下來，以便後續分析和呈現。
6. 分析結果並提出結論：協助學生使用 EXCEL 分析他們的實驗結果，做成圖表，並從中提出結論。這可以是關於不同繁殖方式的效率比較、影響繁殖成功的因素等等。
7. 分享成果：讓學生將他們的研究成果，製成簡報，在校內進行口頭報告，或做成海報展示，並由其他學生進行相關問題提問，以此做為參加計畫學生之學習成果評量。
8. 產出科展作品：引導有興趣的學生將作品以科展的形式進行學習成果產出，讓學生分享學習收穫與未來研究方向。
9. 評量方式：除了平時觀察科學社團學生對於老師指定查找資料的完成情形與跟同學討論互動外，讓學生進行實驗進度之口頭報告，並進行學習成果之書面報告，如簡報或海報，以評量學生之學習成效。

四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

年月 工作 項目	比重	年月 進度 表%	113年					114年						
			8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
成立 科學 研究 社團	10	累計												
		進度												
		度			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
植物 繁殖 知識 建立	15	累計												
		進度												
		度			20	40	60	70	80	90	100			
選擇 觀察 植物	5	累計												
		進度												
		度			20	40	60	80	100					
設計 繁殖 實驗	10	累計												
		進度												
		度			10	20	40	60	80	100				
辦理 假日 研習	10	累計												
		進度												
		度							100					
實施 實驗 與記 錄成 果	10	累計												
		進度												
		度			5	10	15	20	40	60	80	100		
分析 結果	10	累計												
		進度												
		度									40	80	100	
分享 成果	10	累計												
		進度												
		度									20	60	100	
校園 環境 營造	20	累計												
		進度												
		度			5	15	25	35	45	60	70	80	90	100

截至一月底預定進度完成35%

五、預期成果

1. 研究報告：讓學生學習撰寫一份完整的研究報告，包括研究背景、實驗設計、實驗結果、數據分析和結論等，成為學生學習評量的一部分。
2. 簡報製作：讓學生將書面報告學習使用簡報 canva 軟體進行簡報共同製作，可供上台報告使用，成為學生學習評量的一部分。
3. 海報展示：學生可以製作海報展示，將自己的研究成果以圖文並茂的方式展示給其他同學和老師，並參加科學展覽競賽，成為學生學習評量的一部分。
4. 口頭報告：學生將在班級或校內進行口頭報告，分享自己的研究成果，並回答其他同學提出的問題，成為學生學習評量的一部分。

六、檢討

因初次申請科學教育計畫，且計畫主持人並沒有特別的自然科學相關背景，所以不清楚計畫是否會通過或需要增刪。對於市區資源欠缺的六班小學，我們僅能以沒有經費下的執行方式來帶著學生做研究，讓經費執行與執行進度落後。



透過本計畫，將部分觀音棕竹移除，改種其他植物。



觀音棕竹移除後，改種鐵炮百合、金露花、百香果。



在狹小的校地裡，種植適合觀察且可以進行實驗的植物—紅鳳菜。



新校舍落成後，沒有其他植栽，只有草地。



老師指導科學研究社的學生進行校園植物種植，在新校舍前面種桂花。



老師帶著科學研究社的學生在新校舍種植聖誕紅。



科學研究社的學生在新校舍將部分草地移除，準備播種。



科學研究社的學生種植變葉木。



科學研究社的學生在圍牆邊挖洞，準備種植朱槿



科學研究社的學生在進行薄荷盆栽的種植。



科學研究社學生在校園裡以對照圖卡認識苔蘚、採集苔蘚，並種植成生態瓶。



生態瓶種植完成。



颱風過後，科學研究社的學生利用漂流木種植鳥巢蕨。



學生與漂流木種植成果合照。



週三教師進修時，帶著老師認識校園裡的雜草。



老師將百合球莖介紹給科學研究社學生認識。



老師將校園裡採集的百合珠芽任學生觀察。



老師介紹百合的繁殖方式，介紹百合種球。



學生觀察百合種球



老師進行從百合種球剝下鱗片的教學。



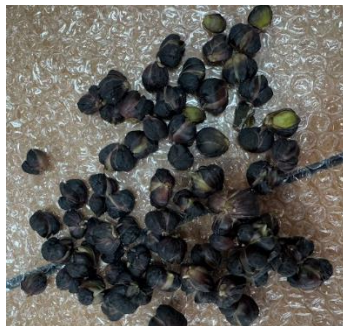
颱風打壞了百合的花苞，摘除花苞後的百合，找出許多珠芽。



利用飲料杯架回收進行百合種子的發芽實驗。



科學研究社的學生正在剪除百合的花苞，看看是否會促進百合長出珠芽？



購買的百合珠芽



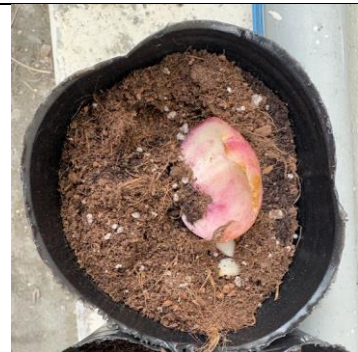
科學研究社的學生正在準備種植百合的珠芽



科學研究社的學生正在種植百合珠芽



科學研究社的學生正在觀察剛種好的百合鱗片



未覆土的百合鱗片種植之後，開始變色。