

新北市各公立高中職暨國中小「食農樂活巧營造」計畫成果報告

壹、計畫名稱：水水米倉樂農園

貳、核定總經費：新台幣：10 萬元

參、實施期程：114 年 9 月 1 日至 115 年 6 月 30 日

肆、聯絡人及電話：總務主任蔡佳玲；02-26182202 分機 231。

伍、實施項目：

如附件成果報告書

陸、效益分析：

- (一)辦理全校體驗食農教育課程，學生人數約 345 人，含野菜認識及烹飪等課程。
- (二)辦理食農教育教師研習課程，了解食農教育推廣，約 80 人次參加。
- (三)邀請午餐公司營養師入校宣講蘇菜營養議題，共 2 場，估計 400 人參加。
- (四)完成建置自動化澆灌野菜實驗農場，種植 3 種以上的野菜，達成計畫生產的目標。
- (五)開發 1 套校園野菜烹飪食譜，運用野菜製作各類點心，作為學校特色點心。
- (六)引進客家協會、荒野保護協會等資源與課程做結合，促進社區、家長與學校的多元合作。
- (七)辦理 1 場次以上推廣野菜食農教育活動，推廣在地低碳飲食。

柒、必備附件

一、原計畫申請表

二、計畫核定文件

三、成果報告電子檔(上傳至雲端硬碟)

(註：第二期經費收支結算表請於 115 年 7 月 31 日前寄至新泰國小)

承辦人：

教師兼
總務主任 蔡佳玲

單位主管：

教師兼
總務主任 蔡佳玲

學校校長：

米倉國小
校長 余屹安



新北市八里區米倉國民小學

新北市 114 學年度農樂活巧營造 成果報告書

計畫名稱:水水米倉樂農園



新北市八里區米倉國民小學 114 學年度食農樂活巧營造成果報告

一、願景理念與目的

(一)願景理念：

米倉國小全校師生以「World 米倉，Keep Going」為學校願景，一直以環境永續、資源永續、世代永續為學校推動永續發展之目標，並長期深耕永續教育。

在食農教育方面，結合 SDGs2 終結飢餓目標，引導學生探索土地與食物的新關係，運用校園野菜，開發野菜食材生活應用，創造食物新價值。結合 SDG15 保育陸域生態目標，以里山里海的理念，規劃生態、生產、生活的食農教育課程，培養米倉孩子友善環境的素養。為迎向 AI 數位資訊的時代，食農教育也結合 SDG9 產業創新與基礎建設，運用資訊科技，監測環境資料，運用程式設計模組於農作自動澆灌，讓農業耕作更智慧、更節能。

運用四季野菜的生長特色，營造美感校園空間，營造在地特色可食地景，並結合生活與文化運用，培養健康樂活、創新思維、樂於行動的米倉兒童，並打造永續循環經濟校園。

(二)目的

1. 多元飲食文化探索體驗：

結合跨域課程教學，指導學生學習對各種野菜進行探究與學習，並且學習各族群多元野菜烹調料理方式，透過實作活動與生活的連結，進行多元飲食文化探索與體驗。

2. 建立農業與生態的新關係：

以學校現有的自然場域，例如水生池、食農園區、花圃及杉林等區域，調查四季野菜生長情形，結合學校、家庭、社區等面向，邀請親師生透過採集、種植及實作，一同建立土地與食物的新關係。

3. 建立科技管理的智慧農園：

探究溫溼度與農作生長的關係，建置農場自動化澆灌的設備，指導學生運用運端技術進行農場管理，提升農作管理效能。

4. 打造永續循環經濟校園：

整合本校永續校園環境教育推展經驗，結合本校課程與教學發展，結合生活與應用，營造校園為自然、健康、安全、人文、美學、科技之綠校園。

二、課程架構

學校願景	World 米倉，Keep Going		
對應課程主軸	永續米倉		
食農計畫主題	水水米倉樂農園		
課程目標	1. 多元飲食文化探索體驗 2. 建立農業與生態的新關係 3. 建立科技管理的智慧農園 4. 打造永續循環經濟校園		
年級	課程內容		
一年級	繽紛小廚師—天然色素魔法年糕(SDGs2)		
	飲食文化與食安	1. 色彩魔術師：對比「天然色素」與「人工色素」的差異。展示青苧麻（綠）、火龍果（粉）、薑黃（黃）、紫薯（紫）、竹炭粉（黑）等天然食材的變色魔法。 2. 節慶知多少：結合過年節慶，講述吃發糕，做發糕的傳統習俗與代表的團圓意義。 3. 魔法年糕DIY：帶領學生動手揉製青苧麻及其他天然色素湯圓，從搓揉到烹煮，享受親手製作並品嚐野菜點心的成就感。	
	● 融入領域：生活 【生活】2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 【生活】4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。		
二年級	綠色魔法使—遇見青苧麻(SDGs2)		
	飲食文化與食安	1. 校園尋寶：帶領學生走入校園，運用五感觀察並尋找校園特色野菜「青苧麻」，體驗採集嫩葉的樂趣。 2. 文化故事屋：透過繪本或故事，介紹臺灣不同族群如何應用青苧麻（如：編織繩子、製作傳統服飾、客家豬籠板與草仔粿）。 3. 揉捏初體驗：引導學生觸摸與搓揉青苧麻葉，感受植物的纖維與汁液，為製作點心做前導準備。	
	● 融入領域：生活 【生活】2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 【生活】3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。		
三年級	食安小尖兵—野菜大調查(SDGs2)		
	飲食文化與食安 ● 融入領域：健康與體育、綜合活動 【健體】2a-II-2 注意健康消費的訊息（覺察食安問題與選購原則）。 【綜合】2c-II-1 蒐集與分類各類生活環境與環保議題的相關訊息。	1. 食安追追追：以實際發生過的食安新聞事件為案例，引導學生分組討論「什麼是安全的食物？」以及「如何聰明選購健康食材？」。 2. 野地辨識課：教導學生如何辨識校園中可食用的安全野菜（如川七、紫花酢漿草等），並說明採集安全野菜應注意的環境條件（避開農藥、汙染源）。 3. 食安宣言發表：讓學生繪製「安全採集與健康選購指南」海報，並上台發表分享。	

四年級	樂活小當家—野菜食堂開(SDGs2)	
	飲食文化與食安	1. 從土地到餐桌：了解食物得來不易的過程，建立「吃在地、食當季」的低碳里程概念，培養惜食精神。
	● 融入領域：健康與體育、綜合活動 【健體】1a-II-2 了解促進健康生活的方法（透過健康安全的烹調方式）。 【綜合】2d-II-1 覺察自己與家人、參與各項活動及相關規範，體會生命與自然的關係	2. 野地食堂DIY：舉辦野菜烹飪同樂會。分組將採集來的野菜洗淨，動手製作「川七炒肉絲」、「艾草煎蛋」、「鹽漬紫花酢漿草」等在地料理。 3. 感恩品嚐會：與同學分享親手製作的料理，並寫下對大自然賜予食物的感恩小卡。
五年級	生態小達人—金銀花生態茶會(SDGs15)	
	環保與自然生態	1. 蝴蝶的綠色餐廳：介紹「金銀花」的植物特性及其作為「紫單帶蛱蝶」食草的生態關聯，建立生物多樣性概念。
	● 融入領域：自然科學 【自然】INb-III-2 生物生長需要水分、空氣、陽光、養分與適合的溫度，也隨各類生物及其生長環境的不同而有所差異。 【自然】an-III-1 察覺科學與自然環境的關係（探討農業與生態保育的平衡）	2. 棲地營造行動：於校園農園實際種植金銀花，並指導學生定期觀察、記錄其生長情形與昆蟲造訪狀況。 3. 生態茶會與反思：採集適量的金銀花花苞，製作酥炸金銀花或沖泡金銀花茶；並引導討論「農業永續發展」如何兼顧「生態保護、農業生產與人類生活」。
六年級	科技小農夫—智慧野菜園(SDGs9)	
	科技應用	1. 野菜生長解密：調查校園常見野菜（如龍葵、昭和草等）的適耕季節、日照與土壤溼度需求。
	● 融入領域：自然科學、資訊教育議題 【自然】tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界的現象與規律。 【資訊】運 t-III-2 體會資訊科技解決問題的過程（運用程式設計解決農作澆灌問題）。	2. 認識自動澆灌系統：參觀自動澆灌農場，了解自動澆灌的方式。 3. 智慧科技澆灌：結合資訊課程，學習 凱比機器人物聯網程式設計，搭配撰寫「自動化澆灌系統」程式。 4. 運用凱比機器人模擬控制澆灌系統的操作，體驗數位科技帶來的方便，及農業級數的提升。

三、課程實施

一年級	繽紛小廚師—天然色素魔法年糕(SDGs2) 飲食文化與食安 ● 融入領域：生活 【生活】2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 【生活】4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 1. 色彩魔術師：對比「天然色素」與「人工色素」的差異。展示青芋麻（綠）、火龍果（粉）、薑黃（黃）、紫薯（紫）、竹炭粉（黑）等天然食材的變色魔法。 2. 節慶知多少：結合過年節慶，講述吃發糕，做發糕的傳統習俗與代表的團圓意義。 3. 魔法年糕DIY：帶領學生動手揉製青芋麻及其他天然色素湯圓，從搓揉到烹煮，享受親手製作並品嚐野菜點心的成就感。
	
教師介紹各種常見的食物顏色，例如綠色的菠菜、黃色的南瓜等。也介紹過年吃年糕以及做年糕的習俗。	指導學生將蔬菜粉拌入米粉裡攪拌，觀察顏色的變化。
	
小組合作，在米粉裡加入水攪拌成粉漿。	彩色魔法年糕蒸熟出爐，象徵新年步步高升，五福臨門。

二年級	綠色魔法使—遇見青苧麻(SDGs2) 飲食文化與食安 ● 融入領域：生活 【生活】2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 【生活】3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 1. 校園尋寶：帶領學生走入校園，運用五感觀察並尋找校園特色野菜「青苧麻」，體驗採集嫩葉的樂趣。 2. 文化故事屋：透過繪本或故事，介紹臺灣不同族群如何應用青苧麻（如：編織繩子、製作傳統服飾、客家豬籠板與草仔粿）。 3. 揉捏初體驗：引導學生觸摸與搓揉青苧麻葉，感受植物的纖維與汁液，為製作點心做前導準備。
-----	--



教師介紹校園的野菜青苧麻，並說明傳統點心草仔粿的製作方法，介紹客家族群的豬籠板和草仔粿是相似的點心，原住民族也會用青苧麻來製作點心。



學生將青苧麻醬加入糯米粉裡，慢慢揉成團，。



學生將青苧麻糯米糰揉好後，加入紅豆餡，準備送到蒸籠蒸煮。



送到蒸籠蒸煮好的草仔粿，傳出陣陣香氣。

三年級	食安小尖兵—野菜大調查(SDGs2) 飲食文化與食安 ● 融入領域：健康與體育、綜合活動 【健體】2a-II-2 注意健康消費的訊息（觀察食安問題與選購原則）。 【綜合】2c-II-1 蒐集與分類各類生活環境與環保議題的相關訊息。 1. 食安追追追：以實際發生過的食安新聞事件為案例，引導學生分組討論「什麼是安全的食物？」以及「如何聰明選購健康食材？」。 2. 野地辨識課：教導學生如何辨識校園中可食用的安全野菜（如川七、紫花酢漿草等），並說明採集安全野菜應注意的環境條件（避開農藥、汙染源）。 3. 食安宣言發表：讓學生繪製「安全採集與健康選購指南」海報，並上台發表分享。
------------	---



教師指導學生尋找野菜，也提醒學生要採摘野菜要注意食用安全的事情。



學生尋找到的大花咸豐草，也是美味的野菜。



學校的食菜莢，是民間常用來烹飪的野菜，有濃郁檸檬味的香氣。



學生將摘採的野菜洗淨後，加入粉漿中，煎煮成美味的野菜煎餅。

四年級	樂活小當家—野菜食堂開(SDGs2) 飲食文化與食安 ● 融入領域：健康與體育、綜合活動 【健體】1a-II-2 了解促進健康生活的方法（透過健康安全的烹調方式）。 【綜合】2d-II-1 覺察自己與家人、參與各項活動及相關規範，體會生命與自然的關係 1. 從土地到餐桌：了解食物得來不易的過程，建立「吃在地、食當季」的低碳里程概念，培養惜食精神。 2. 野地食堂DIY：舉辦野菜烹飪同樂會。分組將採集來的野菜洗淨，動手製作「川七炒肉絲」、「艾草煎蛋」、「鹽漬紫花酢漿草」等在地料理。 3. 感恩品嚐會：與同學分享親手製作的料理，並寫下對大自然賜予食物的感恩小卡。
-----	---



學生到菜園摘採種植的野菜-龍葵、昭和草。



教師指導學生炒野菜時，如何使用卡式爐、平底鍋等。



美味的野菜上菜，師生準備一起開動。



學校的野菜，是大自然的恩賜的美味食物。

五年級	生態小達人—金銀花生態茶會(SDGs15) 環保與自然生態 ● 融入領域：自然科學 【自然】INb-III-2 生物生長需要水分、空氣、陽光、養分與適合的溫度，也隨各類生物及其生長環境的不同而有所差異。 【自然】an-III-1 察覺科學與自然環境的關係（探討農業與生態保育的平衡） 1. 蝴蝶的綠色餐廳：介紹「金銀花」的植物特性及其作為「紫單帶蛱蝶」食草的生態關聯，建立生物多樣性概念。 2. 棲地營造行動：於校園農園實際種植金銀花，並指導學生定期觀察、記錄其生長情形與昆蟲造訪狀況。 3. 生態茶會與反思：採集適量的金銀花花苞，製作酥炸金銀花或沖泡金銀花茶；並引導討論「農業永續發展」如何兼顧「生態保護、農業生產與人類生活」。
-----	---



教師介紹校園的蝴蝶生態，蝴蝶的食草中，也有許多可時的野菜，例如金銀花、青苧麻等。



教師帶學生到校園觀察紀錄金銀花等野菜，蒐集資料，製作校園的野菜地圖。



金銀花的花剛開的時候是白色，慢慢會變成金黃色。



學生用金銀花做成金銀花煎餅，吃起來有淡淡的花香，微微的苦味，讓學生印象深刻。

六年級	科技小農夫—智慧野菜園(SDGs9) 科技應用 ● 融入領域：自然科學、資訊教育議題 【自然】tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界的現象與規律。 【資訊】運 t-III-2 體會資訊科技解決問題的過程（運用程式設計解決農作澆灌問題）。 1. 野菜生長解密：調查校園常見野菜（如龍葵、昭和草等）的適耕季節、日照與土壤溼度需求。 2. 認識自動澆灌系統：參觀自動澆灌農場，了解自動澆灌的方式。 3. 智慧科技澆灌：結合資訊課程，學習 凱比機器人物聯網程式設計，搭配撰寫「自動化澆灌系統」程式。 4. 運用凱比機器人模擬控制澆灌系統的操作，體驗數位科技帶來的方便，及農業級數的提升。
-----	--



學生照顧菜園農作物，體驗到農夫澆水的辛苦。



邀請八里的青農介紹農園如何現代化，運用感測器偵測土壤濕度，遠端控制澆灌系統，省水又省時。



學生在資訊課學習程式設計，了解如何運用積木，編寫控制澆灌的程式。



學生透過凱比機器人，模擬遠端控制澆灌的操作，體驗科技的便利。

四、 食農教育地景營造



1. 調查學校野菜種類，建立米倉野菜採集地圖。
2. 探究各類野菜生長特性，運用野菜營造學校可食地景。
3. 規劃野菜種植繁殖區，以集中方式種植龍葵等野菜，創造野菜經濟價值。

項次	場域名稱	經營方式	野菜或蔬菜名稱
1	開心農場	四季蔬菜種植	紅鳳菜、萵苣、豆科蔬菜、香蕉、瓜類蔬菜
現場照片			
2	生態步道	草本野菜採集	昭和草、狗肝菜、水芹菜、土肉桂、龍葵

現場 照片				
3	桂竹林	桂竹筍採集	桂竹	
現場 照片				
4	山野探索區	野菜採集	川七、山蘇、紫花酢漿草、櫻花果	
現場 照片				
5	水生池	水生植物種植	野薑花、水薄荷、紅辣蓼、台灣油點草、 魚腥草、空心蓮子菜	
現場 照片				

6	生態平台區	木本野菜採集	構樹、茄苳樹、青苧麻
現場 照片	 		
7	食農綠籬區	綠籬野菜種植	桃金娘、金銀花、葛藤
現場 照片	 		
8	米倉樂農園	野菜繁殖試驗	龍葵、鼠麴草
現場 照片	 		

五、 食農社團培訓

1. 成立食農社團，培訓學生具備農業耕作及烹煮技能。(SDG 12)
2. 臺美生態團隊執行「永續食物」路徑，探究野菜、糧食及氣候的交互作

用，開發氣候變遷下，永續食物的發展方向。(SDG 13)

3. 指導學生整理校園棲地環境，觀察野菜與生物的關係，保護生態平衡，

讓農作永續經營。(SDGs15)

4. 建立低碳飲食概念，結合環境教育，建立永續循環概念。(SDGs2)

(一) 培訓主題:野菜種植(SDG 13)



教師指導學生採集學校野菜的小苗或種子，種在學校的農場裡。



學生討論種植野菜的方式，要注意野菜間距、根是不是穩固。

(二) 培訓主題：蔬菜收成(SDG 12)



蔬菜長成時，教室帶學生到菜園收成。



收成的蔬菜每有農藥，學生製作海報宣傳，很快被樂齡長被搶購一空。

(三) 培訓主題:八里農會參訪-巨蔥課程(SDG 12)



八里農會的日本巨蔥到採收期，學生體驗採收巨蔥。



學生看到收成的巨蔥，體會到收成的喜悅。

(四) 培訓主題:校園棲地整理(SDG 13)

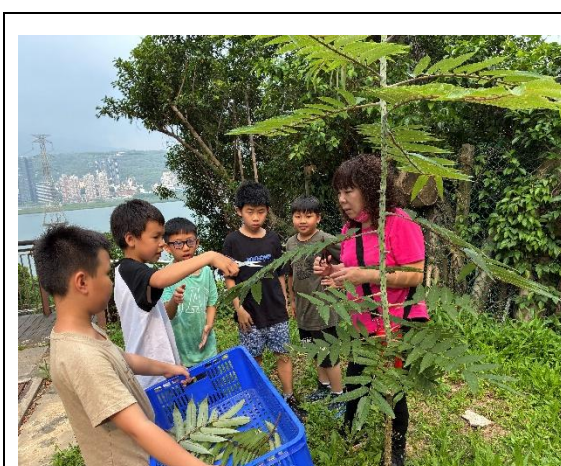


野菜到處生長，學生一邊觀察，一邊拔除雜亂的野菜，維持花台的景觀。



學生體會到人工整理花園的辛苦，但同時也觀察到蚱蜢、金龜子等小昆蟲，讓棲地維護變得有趣。

(五) 培訓主題: 野菜烹飪(SDG 12)



教師指導學生摘採刺蔥要注意。



學生學習把野菜做成美味的食物

(六) 培訓主題：野菜海報製作(SDG 12)



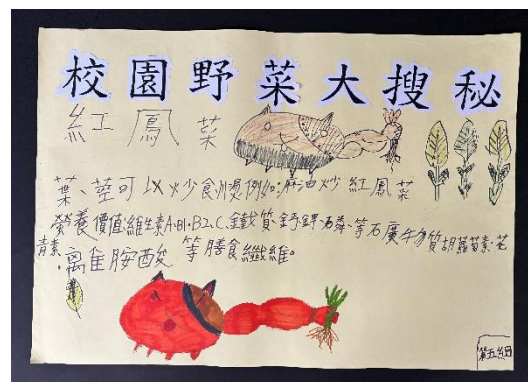
學生蒐集校園野菜資料，繪製成野菜海報。



教師指導學生繪製海報，要寫出野菜的營養、特色等。



學生繪製的野菜海報-大花咸豐草



學生繪製的野菜海報-紅鳳菜

(七) 培訓主題：心希望農場農事體驗(SDG 12)



到農場學習真實的農事工作，收成的時候遇到雨天，也要穿雨衣工作，體驗農事的辛苦。



小組合作，把剛摘採的蔬菜切碎放到絞肉裡，輪流攪拌，才農做出美味的水餃內餡。

六、 食農教育推廣

(一) 樂齡祖孫情-肉桂蘋果磅蛋糕



邀請樂齡的長輩一起來做磅蛋糕



祖孫合作，期待做出美味的蛋糕。



烤好的蛋糕出爐，飄著肉桂香，學生期待和爺爺奶奶一起品嚐美味。



透過烘焙的交流，促進祖孫間合作默契。

(二) 親職講座-左手香膏 DIY



運用學校野菜資源，辦理左手香膏diy親子營。



親子間聞著植物香香的氣味，一步步小心照顧，合作完成左手香膏。

(三) 原住民輔導團參訪-刺蔥餅乾



新北市原住民輔導團蒞臨參訪，運用原住民美食-刺蔥，製作獨特風味的刺蔥餅乾。



加入刺蔥的餅乾麵團，用花嘴擠出來時，散發獨特香氣，讓族語老師期待刺蔥餅乾的滋味。

(四) 米倉社區發展協會青銀共餐-推廣野菜美味



米倉社區發展協會定期辦理老人共餐活動，本校提供美味的野菜加菜，分享野菜時濃的成果。



自治市新聞局長介紹學校的美味野菜給區長，邀請區長一起共享。

(五) 八里幼兒園參訪-參觀野菜園區，體驗野菜餅乾製作。



幼兒園小朋友參觀野菜園區，看見豐富得蝴蝶生態，興奮不已。



幼兒園的小朋友體驗製作餅乾，聞著餅乾散發出來的香氣，目光都注意著烤箱的動態，期待餅乾出爐。

七、 教師社群運作

(一)社群目標：

- 1、米倉食農社群成員組成以總務主任為社群領導人，由事務組長擔任計畫執行者，邀請有興趣的教師加入，並邀請有專長的家長作為諮詢顧問。
- 2、定期召開籌備會議，邀請食農社群成員、八里農會專員以及在地農友進行課程共備。
- 3、實施食農教育課程教學，讓學生認識校園野菜等相關知識。
- 4、規劃野菜烹煮運用實作活動，讓小朋友能親身觀察及手做，品嚐多元野菜的滋味。
- 5、期末辦理食農社群運作成果發表，彙整年度課程實施成果，傳承食農教育推動經驗。

(二)社群運作紀錄：

1. 食農教師社群-野菜創意料理實作



教師採集學校的野菜，互相交流烹煮的方法。



一道道野菜料理完成，教師們感到滿滿的成就感，增加自己烹飪的信心。

2. 食農教師社群-養生饅頭製作培訓



本校志工隊長分享養生饅頭製作，介紹在麵團裡加入堅果、南瓜、芋頭，可以製作健康的養生饅頭。



社群老師互相分享揉麵團的方式及技巧，除了學到製作的技巧，也紓解平日教學的辛勞。

八、 食農教育特色亮點

(一) 畢業生感恩餐會實作



六年級學生認真學習餅乾製作，希望以美味的小餅乾表達對師長的感謝



學生運用食農課程學習的成果，準備畢業感恩餐會的點心。



滿滿的點心，表達畢業生對家長、師辛苦指導滿滿的感謝。



學生準備的畢業感恩餐會點心，讓師長看到學生學習的成果，也感受到學生的心意。

(二) 校園生態暨野菜 VR 地圖

<https://www.thinglink.com/view/scene/2018608857399439013>



(三) 客語生活營-吃野菜學客語



食農教育與客語營隊合作，讓孩子在吃野菜學客語的浸潤式情境中，學習母語。



教師指導學生搗客家的「粢粩」，除了一般原味，也加入青苧麻醬，製作野菜風味的「粢粩」。

(四) GOOD TV-烤箱讀書會

https://youtu.be/PjqtBQZsKog?si=Rbd_aFUXU0w11nR8



(五) 永續食物 我們的零碳野菜地圖影片

https://youtu.be/-0Xjsltx2Fc?si=exwcQExqRBt_mJl3



九、效益分析：

- (一)辦理全校體驗食農教育課程，學生人數約 345 人，含野菜認識及烹飪等課程。
- (二)辦理食農教育教師研習課程，了解食農教育推廣，約 80 人次參加。
- (三)邀請午餐公司營養師入校宣講蘇菜營養議題，共 2 場，估計 400 人參加。
- (四)完成建置自動化澆灌野菜實驗農場，種植 3 種以上的野菜，達成計畫生產的目標。
- (五)開發 1 套校園野菜烹飪食譜，運用野菜製作各類點心，作為學校特色點心。
- (六)引進客家協會、荒野保護協會等資源與課程做結合，促進社區、家長與學校的多元合作。
- (七)辦理 1 場次以上推廣野菜食農教育活動，推廣在地低碳飲食。