

果然紅農藝生活x陽光果子

彌濃白玉

合作學校：高雄市美濃區福安國民小學



計畫簡介與亮點

白玉蘿蔔是美濃地區重要的冬季裡作，也是福安國小學童熟悉的田野地景，校田春秋兩季輪種水稻與白玉蘿蔔，形成師生一年的農事體驗節奏。



農民老師—蔡佳蓉、鄭蕙玲與學校合作，發展五堂晨光時間的食農教育課程，從環境、經濟、社會面向，引導學童更全貌的認識家鄉特產。孩子們從觀察蘿蔔的型態開始，進一步探討極端天氣—急降雨及乾旱對於作物生長的影響；了解小鎮經濟如何在國際貿易的壓力下，找到白玉蘿蔔可在冬季種植的特性，連結客家伙房土地龍神對聯「土中生白玉，地內出黃金」的文化意涵，成為後菸葉時代的替代作物；在學習醃漬物的過程，學童從中觀察蘿蔔葉型態及氣味的變化，透過捏蘿蔔葉乾飯糰及品嚐，體驗全食材利用的智慧。



兩位農民老師善用農事專長，融入植物生態、天候觀察及加工轉換的智慧與科學原理，帶領學童從做中學，瞭解在地文化，培養永續食農素養。

學習領域

自然科學領域
綜合活動領域
社會領域

結合之在地農漁產

白玉蘿蔔

學習階段

中年級
高年級

教學時間

晨光時間
5節
共150分鐘

食農教育素養

- 生物體的構造與功能
- 理解與欣賞多元的農業與飲食文化
- 瞭解人與自然、土地的倫理關係
- 瞭解農業、食物生產與消費造成的環境負荷與風險
- 採取永續與負責任的農業生產與食物消費行動
- 農業生產的基本技能
- 製作與鑑賞食物的基本技能
- 體會食農系統的永續與互助(生命教育)意涵
- 在生活中具體實踐永續食農

永續發展目標



教案設計者

蔡佳蓉
鄭蕙玲

課程理念

美濃是南台灣重要的農業產地之一，在兩期稻作收割後的休耕期間，氣候溫和、雨水又少，適合大部分作物成長，此時種植收成的作物，皆稱之為「冬季裡作」。

氣候是影響農作物生長最重要的關鍵，然而，氣候變遷造成降雨越來越不穩定，根據研究，40年來台灣年平均降雨量無太大的變化，極端降雨於某些季節的集中使得水更不容易的留住；課程透過體驗的觀察，使學生意識到環境與氣候相互關係，產生從日常生活中個人行為的改變。

本課程以美濃冬季裡作與氣候變遷議題課程為主軸，從永續農業出發，引導學生思考在地食物及友善環境的關懷，讓學生從做中學，把書本上的知識轉化為實作課程，感受到親自栽種作物收成及醃製蘿蔔苗的體驗外，更能夠瞭解在地文化，培養出關心環境的態度與行為。

課程活動設計重點

學校校本課程結合在地農作物，利用校地菜園實際進行農事體驗，使得學生學習到友善土地之態度。

因此本課程活動以美濃秋冬季節蓬勃的「冬季裡作」作物為主角，帶領學童透過探究與實作，了解氣候對農作生產的影響，讓學生深刻認識家鄉的特產「白玉蘿蔔」。

學習表現

綜合活動領域

3c-II-1 妥善規劃與執行戶外活動，體驗、欣賞人與環境的關係，主動關懷自然生態的永續發展議題，持續展現實踐的行動力。

自然科學領域

自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。

社會領域

2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。

學習內容

綜合活動領域

Cd-III-1 生態環境及其環境的相關。

自然科學領域

INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。

社會領域

Bc-III-1 族群或地區的文化特色，各有其產生的背景因素，因而形塑臺灣多元豐富的文化內涵。

核心素養

綜合活動領域

綜E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。

自然科學領域

自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。

社會領域

社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。

學習目標

1. 認識美濃在地冬季裡作的作物。
2. 了解SDGs氣候行動中氣候變遷對於在地農作物的影響。
3. 培養主動關懷自然生態的永續發展議題。
4. 學習白玉蘿蔔全食物之運用。

議題融入

環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。

環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。

課程架構



教學活動設計

第一節：田區小觀察家

時間

30分鐘

教學資源

新鮮白玉蘿蔔

蘿蔔生長照片簡報(附件1)

一、引起動機

- (一) 請問白玉蘿蔔有沒有外皮？
- (二) 請問有看過白玉蘿蔔的種子嗎？

二、發展活動

- (一) 簡報觀察蘿蔔生長樣子，說明蘿蔔的樣貌。
- (二) 介紹蘿蔔種植和生長的季節。
- (三) 蘿蔔哪個部位營養價值最高呢？
- (四) 農曆12月過後，蘿蔔就像是穿著一件薄外套你有看過嗎？

三、實作

- (一) 仔細觀察白玉蘿蔔各個部位紋路。
- (二) 請描繪你所觀察到的蘿蔔。

四、小結

透過觀察及描繪，了解白玉蘿蔔構造以及與營養價值，期望能主動關懷生態環境。



第二節：瀰濃冬季裡作

時間

30分鐘

教學資源

問答競賽圖卡

一、引起動機

- (一) 冬季裡作有哪些嗎？
- (二) 為什麼有白玉蘿蔔呢？

二、發展活動

- (一) 說明白玉蘿蔔是如何從田邊作物到經濟作物。
- (二) 改變的原因：菸農轉型，釋出土地而開始大量種植，也因為美濃農會開始推行股東會讓民眾認股，可以進到農田裡體驗拔蘿蔔，使得美濃更為熱鬧，更多人加入種植。
- (三) 複習上一節課的內容，再加上這節課的內容，準備 9 個題目進行拔蘿蔔問答分組競賽。

三、實作

- (一) 「抽牌分組競賽活動」，分辨圖卡中的照片何者為當地、當季作物，增進學生對於冬季裡作植物加深其印象。



(二)「白玉蘿蔔問答活動」，題目：

1. 白玉蘿蔔的產季是幾月？
2. 白玉蘿蔔生長期通常為幾天？
3. 白玉蘿蔔名稱怎麼來的？
4. 白玉蘿蔔可以用來做哪些料理？
5. 白玉蘿蔔是因為哪個產業沒落，而開始被推廣大量種植？
6. 是由哪個單位推廣，而開始成為眾所週知的休閒產業(拔蘿蔔體驗)？
7. 白玉蘿蔔哪些部位可以使用？
8. 白玉蘿蔔可以做哪些醃漬物？
9. 白玉蘿蔔的葉子、皮、肉哪個部分最有營養？

四、小結

經由遊戲融入學習內容，增進從日常經驗、學習活動、自然環境中探索，進而能察覺問題。

第三節：升溫 2 度後的土地

一、引起動機

- (一) 請問現在是甚麼季節？
- (二) 去年與今年的這個時候有感覺到氣溫的不一樣嗎？

二、發展活動

- (一) 新聞報導急降雨造成的災害。
- (二) 依據氣象局年降雨量的統計圖，觀看環境的變化。
- (三) 雨水跟蘿蔔的關係：白玉蘿蔔是透過早晚溫差所形成的露水，使根系獲得水分以及養分。

三、實作：澆水實驗

在裝滿土的透明底部有孔洞的容器，下方以水桶盛接，採取分組進行方式，每組以相同1000CC. 水量，第一組水1次全部倒入容器裡，第二組的水分為5次倒入，第三組的水為10次倒入；從這當中觀察水流的速度、土壤吸收程度、水桶裡水的多寡。請學生分享所觀察到情況。

四、小結

感受到極端天氣對人們生活造成的問題及其影響，反思從生活中惜取資源的關懷心與行動力。

時間

40分鐘

教學資源

雨量統計圖
水桶
花盆
水
泥土



第四節：客家好漬味

時間

40分鐘

一、引起動機

(一)白玉蘿蔔可以做些甚麼料理呢？

二、發展活動

(一)老師：今天將蘿蔔做全食材的運用，這是美濃在地才有這樣特別的做法。

(二)蘿蔔苗做經過醃漬可以有各種吃法、用法。

三、實作

製作蘿蔔苗，並填寫觀察紀錄表，在下一節課發表紀錄內容。

四、小結

美濃地區的文化特色，是有其產生的背景因素，形塑在地多元豐富的文化內涵。

教學資源

蘿蔔葉

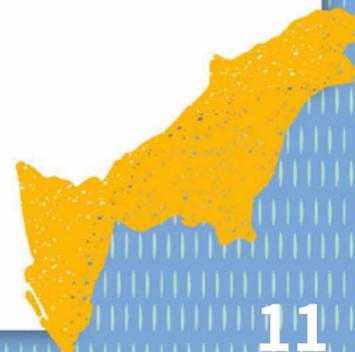
鹽

有蓋收納盒

大臉盆

評量：

蘿蔔苗觀察紀錄表
(外觀、氣味、顏色)



第五節：全食運用

時間

45分鐘

教學資源

蘿蔔苗
鍋子
刀子
切菜板
竹篩
手套
有蓋收納盒

一、引起動機

(一)請各組分享一週來蘿蔔的觀察紀錄。

二、發展活動

(一)蘿蔔醃漬後可以作成的料理有：老蘿蔔雞湯、蘿蔔乾炒蛋。

三、實作：

(一)蘿蔔苗的處理：將上一節課醃漬的蘿蔔苗，清洗→切小段→放置竹篩日曬，收起時放入有蓋收納盒內，每日重複拿到戶外曬太陽，當蘿蔔苗可以清脆折斷表示完成，接下來就可以放入玻璃罐保存。

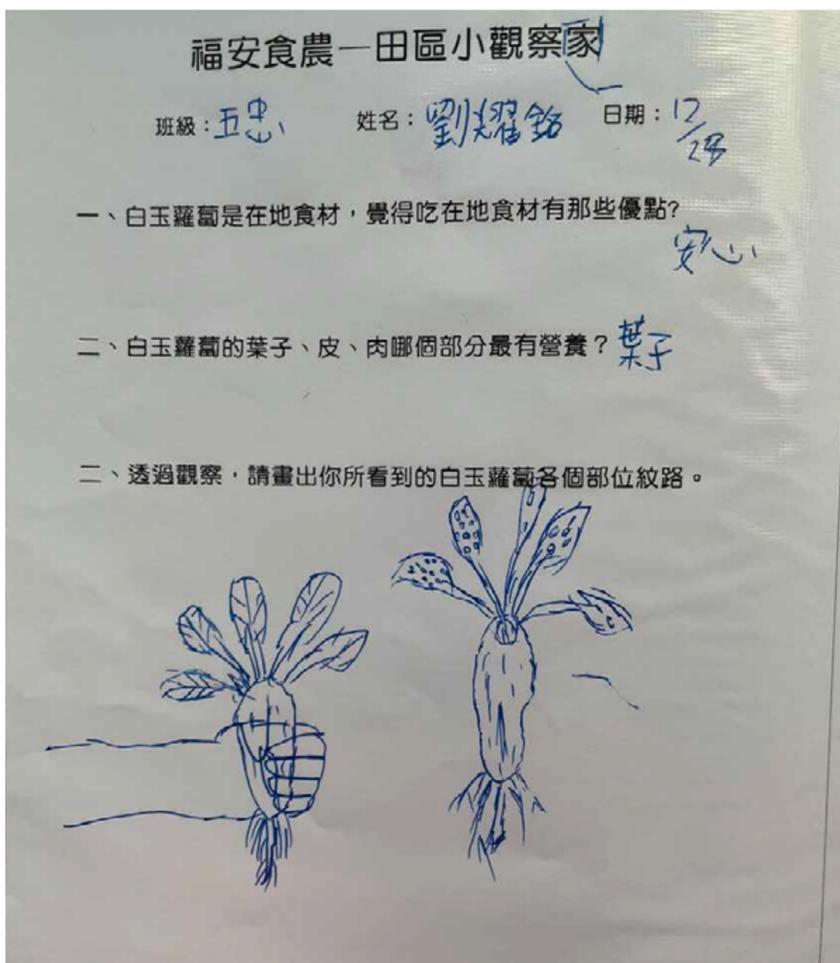
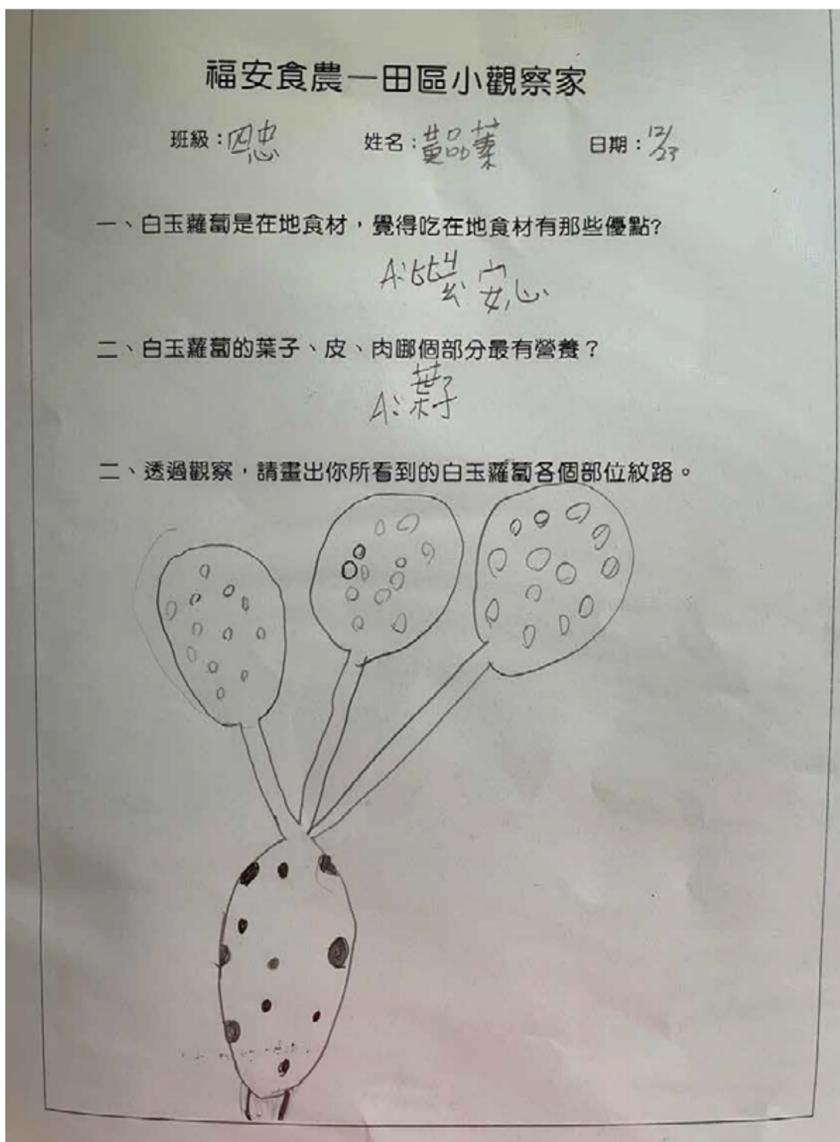
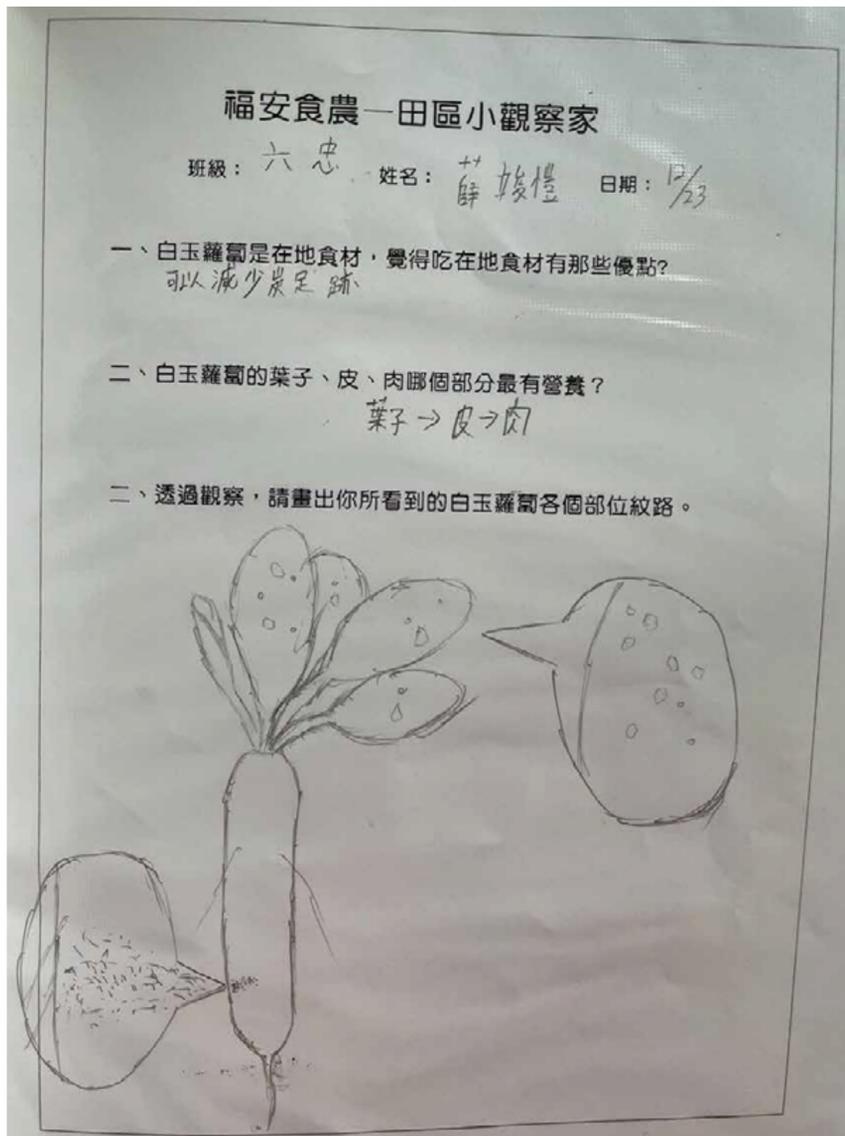
(二)捏蘿蔔苗飯糰

四、小結

冬季裡作-白玉蘿蔔，除了從收成到醃製蘿蔔苗的體驗外，更能夠瞭解在地文化，培養關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。



學習單



學習單

福安食農—客家好漬味

班級：四年忠班 姓名：林恩慧 日期：12/28

觀察主題：蘿蔔苗

日期：12/28 天氣：晴	觀察日誌
外觀形狀：絲絲田田的 氣味：淡淡的蘿蔔味 顏色：深綠色	今天我們做蘿蔔苗摸起來軟軟的。

日期：12/29 天氣：晴	觀察日誌
外觀形狀：長長的 氣味：小黃瓜的味道 顏色：更深的綠色	我看到盒子裡的蘿蔔苗有很多水份。

日期：12/30 天氣：晴	觀察日誌
外觀形狀：乾乾的 氣味：酸酸的味道 顏色：黃綠色	我聞到蘿蔔苗的氣味越來越重。

日期： 天氣：	觀察日誌
外觀形狀：軟軟的 氣味：臭臭的 顏色：土黃色	我看盒子裡有白色的黴菌。

福安食農—客家好漬味

班級：四忠 姓名：黃品潔 日期：12/28

觀察主題：蘿蔔苗

日期：12/28 天氣：晴	觀察日誌
外觀形狀：軟水潤 氣味：淡蘿蔔 顏色：深綠色	鋪日還是深綠色，等等擰石頭壓著。

日期：12/29 天氣：晴	觀察日誌
外觀形狀：軟爛 氣味：酸蘿蔔 顏色：更深的綠色	鋪日水變多了！

日期：12/30 天氣：晴	觀察日誌
外觀形狀：乾的 氣味：刺鼻的 顏色：更深的綠色！	鋪日味道變好重喔！

日期：12/31 天氣：晴	觀察日誌
外觀形狀：濕的 氣味：臭的 顏色：土黃色	裡面出現白色的黴菌了！

附件1.第一節:田區小觀察家 教學簡報

白玉蘿蔔

土中生白玉，地內出黃金。

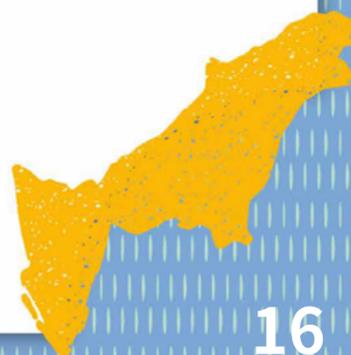
白玉蘿蔔 小常識

- 朝陽早生種小蘿蔔，後改稱為白玉蘿蔔。
- 是美濃地區冬季輪作的重要作物之一。
- 生長期只需45~50天就可採收。





觀察蘿蔔的狀態



黃條葉蚤



薊馬



變形+綠頭



開口笑蘿蔔



種植末期



空心



黑心蘿蔔



白蝶紛飛的季節

