阿賢農場		
丹參變身小站		
1. 合作(參考)農村場域，地點(名稱)：__阿賢農場_____ 2. 特色物產(生鮮農產品、水產品、加工品等)及其產業活動與本教具關聯？ 它所蘊含的食農教育潛力，以及如何展現鄉土的特色與魅力？ 丹參為苗栗等地的特色藥用作物，深植於當地農業與生活文化中。本教具以酸鹼變化實驗，直觀呈現丹參因多酚類成分而產生的顏色變化，不僅讓學員認識其活性成分與健康價值，也能了解它如何在當地被種植與應用。透過科學觀察連結產地故事，展現苗栗藥草產業的獨特風貌，讓參與者在動手實驗的同時，感受鄉土農產的珍貴與魅力。		
透過觀察丹參在不同酸鹼環境下的顏色變化，學員可了解酸鹼指示劑的原理，並認識丹參所含的活性物質——「丹參酮」與「酚酸類物質」——對酸鹼變化的敏感性與化學反應特徵。丹參酮屬於脂溶性成分，口服吸收率不高，但若搭配油脂烹調（如雞湯、牛腩煲、奶茶或豆奶飲），能提升溶解度與吸收效率；而酚酸類則多以水溶性形式快速吸收。這些活性成分具有促進血液循環、抑制血栓生成等保健價值。結合化學實驗、在地農產與日常料理，不僅能培養科學探究與動手操作能力，也能引導學員思考天然物質在飲食、健康與農業推廣中的應用潛力。		
■支持認同在地農業 □地產地消永續農業 ■深化飲食連結農業 □珍惜食物減少浪費 □培養均衡飲食觀念 ■傳承與創新飲食文化		
農業生產與環境	農業生產與安全	■在地農業生產與特色 ■農業生產方法 □農業相關生涯 □科技於農業生產的應用與影響 □農業與全球經濟
	農業與安啊環境	■農業生產與環境 □農業與資源永續 □社會責任與倫理 □全球糧食議題
飲食健康與消費	飲食與健康	■認識食物□飲食的均衡與健康 □生命發展階段與營養 □飲食與疾病
	飲食消費與生活型態	■飲食消費行為 □食品衛生與食品安全 □加工食品的製作與選購 ■地產地消 □綠色消費
飲食生活與文化	飲食習慣	□飲食的重要性 □愉悅的進食 ■分享與感恩 □進餐禮儀
	飲食文化	■在地飲食特色 ■飲食與文化的傳承 □全球與多元飲食文化

何慶賢
0956-507683
sam0956507683@gmail. com
(郵遞區號 6 碼)361027 (地址) 苗栗縣造橋鄉朝陽村 3 鄰朝陽路 83-1 號

一 課程摘要

以苗栗阿賢農場的丹參為主題，透過植物觀察、生產歷程排序及三杯比較實驗，引導學生認識在地特色作物與農民工作。學生以相同用量進行觀察、記錄差異，再討論農產品從產地到生活的連結，建立珍惜農產與主動了解來源的態度。

項目	內容
設計與提供單位	阿賢農場；依農場提供資料改編為教學設計
適用對象	國小三至六年級；建議 24 人，每組 4 人，共 6 組
課程時間	120 分鐘；含操作、分享及環境整理
實施地點	農場教學區或學校教室；田區參訪依季節及場地安排
教學方法	實物觀察、合作學習、比較實驗、討論與學習單
議題與領域	食農教育、環境教育；自然科學、綜合活動與語文
主要農產與教具	丹參植株或標本、丹參成長故事圖卡、丹參變身小站
關鍵字	苗栗、阿賢農場、丹參、特色作物、產地、科學觀察

二 設計理念與場域特色

依附件，阿賢農場自 2022 年投入丹參栽培，並自 2023 年起與學校、農會及社區合作推廣。課程將原有教具互動延伸為「認識作物—理解生產—動手探索—生活行動」的完整學習歷程。農場既有的採收、清洗及料理經驗，可作為影像與故事素材；本基礎課程不安排食用或飲用丹參。

阿賢農場食農教育教案

要求修改 Ctrl Shift X

三 學習目標與食農教育連結

學習目標	可觀察的學習表現
認識在地作物	指出丹參的根、莖、葉等至少 3 個部位，說出 1 項外觀特徵。
理解農業生產	排出種植、照顧、採收、清洗整理、利用等歷程，說出 1 項農民工作。
練習科學探究	完成原液、加醋、加小蘇打溶液三杯紀錄，知道比較時應維持相同條件。
連結消費與生活	說出 1 項了解農產品來源的方法，提出 1 項珍惜農產的可行行動。

食農教育三面六項對應

面向與項目	本課程學習內容
農業生產與環境 農業生產與安全	觀察丹參樣態，認識農場生產與採收整理流程。
農業生產與環境 農業與環境	討論作物需要的生長條件；依農場現況介紹照顧方式，不預設栽培認證。
飲食健康與消費 飲食與健康	區分作物認識、實驗材料及可食用食品，不以顏色或藥用名稱判斷食用安全。
飲食健康與消費 飲食消費與生活型態	學習詢問產地、生產者與用途，了解農產資訊。
飲食生活與文化 飲食習慣	珍惜材料、適量取用，感謝生產者並完成環境整理。
飲食生活與文化 飲食文化	從農場既有推廣故事認識地方作物應用與文化；料理作為討論素材。

六大方針的教學著力點

主要連結：支持認同在地農業、深化飲食連結農業。延伸連結：地產地消永續農業、

珍惜食物減少浪費、傳承與創新飲食文化。均衡飲食以辨識資訊及多元飲食觀念帶入，不將丹參設定為必需攝取的食物。

阿賢農場食農教育教案

四 教學準備與操作條件

建議配置主講教師 1 人、協助教師 1 人。每組設材料員、操作員、紀錄員與分享員，可輪流操作。下列用量為教學建議，正式授課前須用當批材料試作，確認可觀察性並留下製備紀錄。

材料或教具	每組建議量與用途
丹參實物與生產圖卡	植株或標本 1 份；生產歷程圖卡 1 套。無實物時使用清楚照片。
透明塑膠杯與托盤	3 杯，標示 A 原液、B 加醋、C 加小蘇打溶液；托盤 1 個。
丹參水萃取液	同批冷卻過濾液約 90 毫升；每杯 30 毫升。由教師製備，不提供學生飲用。
白醋與小蘇打溶液	白醋約 3 毫升；1%小蘇打水溶液約 3 毫升。教師預分裝，避免取用粉末。
量具與攪拌棒	有刻度量杯或量筒；滴管 2 支、攪拌棒 3 支，分開使用。
紀錄與防護	每人學習單 1 張；每組白底觀察紙 1 張；護目鏡、清水及擦拭用品。
選用驗證工具	酸鹼試紙由教師示範，用於核對條件，不靠液體顏色直接推定酸鹼值。

課前檢查

1. 農場提供丹參來源、使用部位與生長照片；實物保持完整，避免學生自行拔取田間植物。
2. 教師記錄萃取用量、水量、時間及保存條件，使用當日製備且已冷卻的同批液體。
3. 預試每杯 30 毫升原液，再於 B、C 杯各加入 3 毫升相應材料；若無明顯差異，照

實記錄，另以照片或教師示範輔助，不承諾固定顏色。
4. 三杯使用相同杯型、液量、觀察背景、光源及等待時間；B、C 杯只改變添加材料。

教師說明重點

本活動是天然萃取液在不同添加條件下的比較觀察。顏色可能受濃度、時間及光線影響；僅憑肉眼變化，不能判定是哪一種成分造成，也不能推論營養、療效或食用安全。

阿賢農場食農教育教案

五 教學活動流程

時間	活動與教師引導	學生任務與評量
10 分鐘	引起動機 展示整株與根部照片。提問「地上的樣子和地下的樣子有何不同？」說明安全規則。	分享既有經驗，預測今天要觀察的部位。
20 分鐘	丹參觀察家 引導觀察根、莖、葉；由農場人員說明生長環境及實際照顧工作。	畫出或描述至少 3 個部位；記錄 1 項外觀特徵。
15 分鐘	農民工作排序 發下生產圖卡，說明種植、照顧、採收、清洗整理及後續利用。	小組排序並說明理由；回答「哪一步需要農民細心處理？」
10 分鐘	實驗前的預測 示範量取與標杯；介紹 A 杯作為比較基準，請學生先做預測。	寫下預測，指出至少 2 項應相同的條件。
25 分鐘	丹參變身小站 每杯 30 毫升原液。A 不添加，B 加 3 毫升白醋，C 加 3 毫升 1%小蘇打溶液；分別攪拌，在白底下即刻及 2 分鐘後觀察。	輪流操作，記錄三杯顏色、透明度或沉澱。沒有明顯改變也需記錄。
15 分鐘	產地與生活討論	分辨觀察與猜測；提出

	以照片說明農場既有料理推廣經驗。提問「購買陌生農產前，你會想知道什麼？」	產地、用途或安全資訊等問題。
15 分鐘	分享評量與整理 回顧農民工作，邀請小組分享；回收實驗液、清潔桌面。	完成學習單與 1 項生活行動；按分工收整材料。

時間合計 120 分鐘。雨天或不在農場授課時，以植株、照片與圖卡完成相同任務；田間採收另列延伸課程，不計入本次流程。

六 安全管理與課程調整

實驗全程不品嘗、不飲用，操作區不放食物。使用透明塑膠杯代替玻璃杯，學生佩戴護目鏡；材料由教師定量提供，不使用不明清潔劑或其他化學品。操作後洗手。若濺入眼睛，立即以流動清水沖洗並依現場急救程序處理。

教師集中收集實驗液，依場地規範處理，不倒回農產容器；禁止將實驗液帶回飲用。需要田區導覽時，先確認動線、天候、防曬、防蚊及洗手設施，農具由成人管理。

若另行安排料理或試飲，應另編活動流程，先確認原料食用適用性、供餐衛生、過敏與參加者需求，並與本實驗材料完全分開。此版本以觀察與探究為主，不含供餐。

不同對象的調整

三四年級：使用圖片與顏色圈選，由教師協助量取。五六年級：增加「公平比較」討論與重複觀察，區分事實與解釋。親子或市集：可縮為 20 分鐘的實物介紹、三杯示範及口頭回饋；不以縮短版取代完整課程的評量。

七 學習評量與課後延伸

指標	達成判準	評量方式
作物辨識	正確指出至少 3 個部位及 1 項特徵。	口頭指認、觀察圖
生產理解	完成 5 步驟排序，說出 1 項農民工作。	圖卡排序、小組說明
探究紀錄	完成三杯紀錄，指出 2 項相同條件，能如實表達結果。	操作觀察、學習單

生活行動	提出 1 項可執行的產地了解或惜食行動。	離場分享、課後回饋

課後一週任務：選擇家中一項農產品，記下名稱、產地及向誰詢問資訊，再與同學分享。鼓勵先了解需求再購買、適量取用，將本次學習落實在日常生活。

聯絡名單(可自行增加)

No	姓名	聯絡方式	E-mail
1	何慶賢	0956-507683	sam0956507683@gmail. com
2	陳秋月	0955-507683	ccu_ho@yahoo. com. tw



