



校園食農場域管理與教學推動實務

鄧志賢

文昌國中小農食光社團老師/豐實有機農場場長

kendeng1977@gmail.com

摘要

文昌國中小農食光社團於民國109年正式成立；在成立社團的發想是由105年韓國姐妹校交換學生用餐時，由於臺灣食材與韓國食材有不同，產生一些不同的火花，故從106年文昌國中在中庭建立了昌田開始了食農之旅。民國107年九月份時經桃園市農會的幫助下，找了許多的青年農民協助，賦予了昌田新的面貌，讓更多的學生能參與昌田的經營。為了將食農教育給予更多的學生參與，在109年時成立了小農食光社團，每年招收40名學生，將即興式的食農教育轉變成固定經營分享的學習空間。民國110年向桃園區農業改良場申請「農業智慧栽培系統」，增加學生學習樂趣與動機，讓學生瞭解現代化的農耕方式。

關鍵詞：校園食農場、小農食光社團、農業智慧栽培系統

前言

近年來臺灣已從農業社會逐步走向工商業社會，很多的孩子甚至到年輕人都沒有接觸過農業，更不知道食材的原貌及味道、亦不知道食材長在樹上或土壤裏，也不清楚作物生長季節，產生吃米不知米價吃過豬肉沒看過豬走路的情況，因此有些學校開始推動學生的食農教育來改善學生的認知，加上政府近年來致力於推動食農教育並於民國111年4月19日立法院三讀通過「食農教育法」，為食農教育注入了新的生命。小農食光社團也在此背景下成立，課程內容著重於五感(視、聽、嗅、觸、味)。讓學生能夠看得到、聽得到、聞得到、用手摸、動手做還能吃得到，從生活中來體驗得來不易的食物與資源。

小農食光社團組織架構

小農食光社團(圖1)設置於輔導室下，為國中技藝課程，參與的學生為七年級與八年級之學生，每年級參與同學為20名，於每週三早上分開兩班上課，社團每班設置指導老師一名，學生推選社長一名，並備有專用教室

及固定戶外場域（文昌小田園）進行上課。

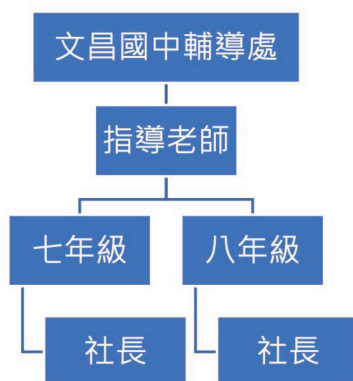


圖1.小農食光社團組織架構

小農食光社團上課情形

- 一、親自耕作：培養學生動手做為主，每學期開學時分組，各小組在選定之小田園進行除草、翻土、種植、施肥及管理(圖2)，讓學生瞭解作物栽種方式及生長過程。作物選擇部份，依據桃園區農業改良場之「都市農耕適栽作物檢索表」內容，推薦學生挑選作物。以在地食材做為主題適地適作，若學生想嘗試季節不適宜之作物亦可，因為學校為教育場域，對學生來說失敗也是一種學習。在作物生長過程引導學生「找問題」及嘗試「解決問題」，培養學生自主學習的習慣。



圖2. 學生實地操作情形

$\frac{1}{2}$

椰菜
白菜
萝卜
胡萝卜
洋葱
蒜苗
茼蒿
芹菜
菠菜
油菜
豌豆
蚕豆
毛豆
四季豆
扁豆
豇豆
荷兰豆
豌豆苗
苤蓝
西兰花
花椰菜
娃娃菜
大白菜
上海青
空心菜
茭白
芦笋
秋葵
金针菇
香菇
木耳
银耳
腐竹
干贝
海米
虾米
海带
紫菜
豆腐
豆干
豆皮
豆卷
豆丝
豆筋
豆衣
豆壳

$\frac{1}{2}$

猪肉
牛肉
羊肉
鸡肉
鸭肉
鱼肉
海鲜
蔬菜
水果
坚果
豆类
谷物
杂粮
调味品
酱料
腌制品
罐头
冷冻食品
零食
饮料
酒类
茶叶
咖啡
糕点
糖果
巧克力
冰淇淋
面包
蛋糕
饼干
馒头
包子
饺子
馄饨
汤圆
粽子
腊八粥
年夜饭
元宵
清明
端午
中秋
重阳
春节
清明节
端午节
中秋节
重阳节
春节
元宵节
清明节
端午节
中秋节
重阳节

$\frac{1}{2}$

电饭煲
电压力锅
电磁炉
燃气灶
抽油烟机
洗碗机
洗衣机
烘干机
空调
热水器
冰箱
微波炉
烤箱
蒸箱
消毒柜
净水器
空气净化器
扫地机器人
智能门锁
摄像头
智能家居系统
电动窗帘
智能马桶
智能晾衣架
智能垃圾桶
智能插座
智能开关
智能灯泡
智能音箱
智能电视
智能投影仪
智能音响
智能台灯
智能风扇
智能加湿器
智能除湿器
智能空气净化器
智能新风系统
智能地暖
智能暖气片
智能散热器
智能壁挂炉
智能锅炉
智能热泵
智能太阳能热水器
智能空气能热水器
智能空气能采暖
智能空气能制冷
智能空气能烘干
智能空气能除湿
智能空气能净化
智能空气能杀菌
智能空气能除臭
智能空气能除味
智能空气能除垢
智能空气能除锈
智能空气能防腐
智能空气能防锈
智能空气能防霉
智能空气能防虫
智能空气能防鼠
智能空气能防盗
智能空气能防火
智能空气能防爆
智能空气能防震
智能空气能防雷
智能空气能防静电
智能空气能防辐射
智能空气能防污染
智能空气能防噪音
智能空气能防振动
智能空气能防冲击
智能空气能防碰撞
智能空气能防刮擦
智能空气能防划伤
智能空气能防磨损
智能空气能防老化
智能空气能防褪色
智能空气能防变色
智能空气能防变形
智能空气能防开裂
智能空气能防断裂
智能空气能防脱落
智能空气能防脱落
智能空气能防脱落



三、美化生活：社團的功能不只是學習技能，在學校也蘊含舒緩升學壓力的功能，因此，食農教育不只有食的部份，也引導學生利用農業美化生活舒展身心，降低學生升學之壓力，也可以培養學生興趣，因此課程還安排了簡易的木作，製作生活小物，而製作之生活小物在期末及校慶時拿來教導學生佈展及商品陳列，藉此增加學生技能與經驗。利用多肉植物製作組合盆栽，讓學生瞭解農業不只有一個面向，還可以做不同的創意組合，讓學生有更多的想像空間，並在課餘能夠欣賞植物。在味覺上，利用香草植物（香茅、薄荷、茶樹）製作成純露及精油，不僅可以複習自然科學，還可以延伸製作成護唇膏、護手霜、防蚊液、乾洗手等生活用品，在疫情時代可以讓學生所學習的充份利用，也讓食農教育充滿生活(圖4)。



圖4. 成品多元化

四、智慧農業：為了讓學生學習的更多元，於110年向桃園區農業改良場申請「農業智慧栽培系統」(圖5)，因為經費問題目前只有小範圍建置，其模組化的設計可以讓學生可以學習程式積木的邏輯概念。系統包含了監測日照、溫度、土壤水份等控制，由於建置時採比對式的方式，因此更能讓學生瞭解日照充足、高溫環境跟日照不足等不同環境下作物生長的差異，透過數據化的呈現也更能體會到適地適種的重要性。依此同時也可以讓學生瞭解現代化的農耕與傳統農耕純粹依靠農民經驗的差異。



圖5. 導入農業智慧栽培系統

五、校外教學：每學年社團會配合桃園市政府教育局舉辦校外教學體驗，讓學生能夠走出校園學習並驗證教室與實際產業的差別，以去年為例我們拜訪了「添丁養生木耳」(圖6)，讓學生瞭解較少見的菇類栽培方式，還有土壤以外的種植方式及環境對作物的重要性，並在空檔時間走訪大溪小鎮，引導學生如何欣賞古蹟、廟宇，認識不同時代的建築素材及建築理念的差異，也親身體驗當地飲食及文化，從中瞭解學習先人的智慧。



圖6. 校外教學「添丁養生木耳」

六、環境教育：農業本身就是一個環保的產業，而降低食物里程減少一些不必要的碳排放，亦是目前的趨勢，多吃國產少吃進口產品不僅減少碳排放，能讓消費者能吃到新鮮的食物也可以讓生產者增加收入，是一個雙贏的局面。而利用校園產生的廢棄物也可以作為農業資材的一部份，像是樹葉拿來覆蓋在土地上可以減少雜草的生長，或是壞掉的掃把柄也可以拿來做作物的支架等等，讓物盡其用，達到環保的效果。



七、幼兒體驗：由於本校校園內有非營利幼兒園，而處在都會區的幼童沒有適合的體驗去處，而小農食光社團為都會區學校僅存的綠地，因此為成為幼兒園戶外地學體驗的場所，可提供幼兒園孩童觀賞、寫生及食農環境介紹的好處所(圖7)。



圖7. 幼兒體驗活動

結語

食農教育應該是生活的延伸，學校的社團活動更可以提供學生延續性的教育，比起單次性之食農教育有更好的成果，而國中生剛好處於兒童與少年的轉折點，容易吸收不同的觀念並理解其內容，因此在課程上可以安排更多面向的體驗課程來刺激學生探索知識的慾望，增加學生對農業及食材的瞭解並傳遞正確的飲食觀念，再結合在各個節日及地文化的導覽巡禮，賦予每一個作物每一個食材新的故事跟生命！