

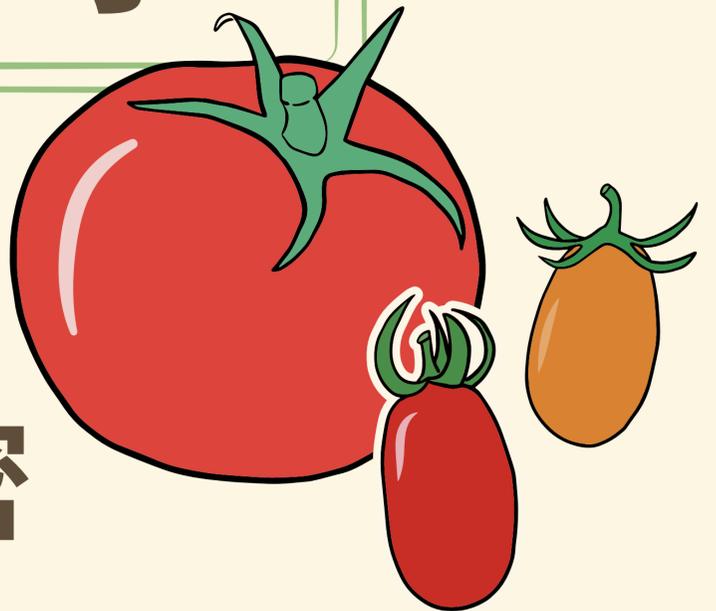
高雄市鳳山區

中山國民小學



教案名稱

小小番茄大祕密



特色與亮點

中山國小以餐桌常見的番茄為主題，規劃食農教育課程。教案設計融入環境永續、飲食教育的重要性，從認識高雄在地食材、低碳飲食，加深學童對物產的認識，也從食物中的營養成分，教導學生如何健康飲食，養成良好的飲食習慣。

另一方面，藉由種植番茄的過程，了解生產管理及病蟲害防治的重要性。從製作餐桌料理之環節，讓學童認識其加工品及營養價值，達到飲食教育的意義。



第二堂課小園丁種番茄



第五堂課番茄料理

學習階段

中年級

結合之在地農漁產

番茄

教學時間

5 節課
共 200 分鐘

學習領域

自然科學、綜合活動、
健康與體育

永續發展目標



教案設計者

劉怡汝

永續食農教育素養

- 1-1-4 食物與營養
- 2-2-3 個人飲食習慣與消費選擇對生活、社會、環境的影響
- 3-2-2 採取永續與負責任的農業生產與食物消費行動
- 4-1-2 製作與鑑賞食物的基本技能
- 4-2-2 在生活中具體實踐永續食農

融入淨零排放議題

- 支持低碳排農產品
- 天然低碳飲食選擇
 - 在地生產與消費

課程理念

1. 番茄是餐桌上的固定班底，是一種又是蔬菜、又是水果的物產，不論是新鮮的、加工過的、吃的、抹的等數十種商品隨處可見，是貼近生活的題材。
2. 透過課程讓學生了解更多高雄在地食材、低碳飲食，引導學生體會大自然和環境永續的重要性，培養學生愛護地球的理念。

活動設計

1. 認識高雄在地食材與低碳食物
2. 化身小園丁種植不同品種的番茄
3. 觀察番茄的成長歷程，並認識病蟲害防治
4. 了解番茄的營養成分及番茄料理
5. 認識番茄的加工製品及製作創意料理

核心素養

● 總綱核心素養

- A1 身心素質與自我精進
- A2 系統思考與解決問題
- C1 道德實踐與公民意識

● 領綱核心素養

● 自然科學領域

自 -E-A1

能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。

- **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。

- **健康與體育領域**

健體 -E-A2

具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。

學習表現

- **自然科學領域**

ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。

- **綜合活動領域**

3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。

- **健康與體育領域**

4a- II -2 展現促進健康的行為。

學習內容

- **自然科學領域**

ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。

- **綜合活動領域**

Cd-III-1 生態資源及其與環境的相關。

- **健康與體育領域**

Ea- II -1 食物與營養的種類和需求。

學習目標

1. 認識高雄在地食材及了解減少碳排放的飲食概念，進而體會大自然和環境永續的重要性。
2. 藉由種植番茄的歷程，從中察覺付出與收穫之間的相關性，進而體會農民的辛勞及沒有不勞而獲的體悟。
3. 使學生認識食物中的營養素，並透過學生烹煮的過程中，建立健康的飲食教育，了解番茄加工品所延伸之經濟價值，讓學生能學習選擇均衡營養的飲食習慣。

議題融入

● 環境倫理

環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

教材來源

高雄在地食材資訊網、產品碳足跡資訊網、食農教育資訊整合平台、農業知識入口網、植化素 Youtube 影片、農業兒童網。

教學資源

電腦、網路資訊、種植工具、烹調器具

課程架構



第一堂課認識在地食材



第三堂課小園丁種番茄

單元一

在地食材與低碳食物



教學資源



時間

40分鐘

教學簡報



高雄在地食材資訊網



產品碳足跡資訊網



1 引起動機：

- (1) 教師提問：高雄自 2010 年縣市合併後，增加了廣大豐碩的農園、多采多姿的農業風貌及特色農產品。你知道高雄有哪些在地的食材嗎？
- (2) 經由學生的回答並提問：你喜歡吃這些食物嗎？你知道每天三餐的選擇，也可能影響地球的存亡嗎？

2 發展活動：

- (1) 透過「高雄在地食材資訊網」介紹高雄在地食物。
- (2) 學生分組討論並發表：挑選在地且當季的食材有哪些優點？
- (3) 介紹「碳足跡」概念：
 - 教師提問：國外的產品和在地的產品，在製造與運輸的過程，有哪些差異？
 - 教師提問：過多的碳排放，會如何影響環境？
 - 教師總結：在地天然的低碳食物，除了能享受高雄孕育的豐富物產，還可以減少長途運輸所造成的資源浪費。

(4) 介紹「原型食物」概念：

- 教師提問：賣場裡有很多琳琅滿目的商品，你知道哪些是屬於加工食品嗎？你知道這些加工食品的原料是什麼嗎？
- 教師提問：你知道原型食物和加工食品的優缺點分別有哪些嗎？
- 教師總結：選擇原型食物，除了能減少加工過程中的碳排放之外，營養價值也比較高。

(5) 教師總結：從生產者、銷售者到消費者都可以選擇適當的方式，為地球減碳。透過人類的飲食習慣，減緩地球暖化效應，即為「減少碳排放飲食」的概念，並進一步說明「2050 淨零排放」目標。

3 綜合活動：

- (1) 預告第二堂課邀請農民劉峻河老師教導如何種植番茄。
- (2) 將全班學童分成五組，一組 5 至 6 人，各組討論每個人應負責的工作。

單元二

小園丁種番茄趣 I



教學資源



時間

40分鐘

農民老師、番茄的幼苗、種植工具、觀察記錄本。



食農教育資訊整合平台



1 引起動機：

- (1) 教師提問：番茄的品種眾多，除了常見的紅色番茄，你還看過哪些顏色的番茄呢？你知道台灣有哪些番茄品種嗎？你喜歡吃哪個品種的番茄呢？
- (2) 教師透過食農教育資訊整合平台，介紹台灣常見番茄種類。

2 發展活動：

- (1) 學生分組討論並發表：種植農作物時有哪些注意事項？植物的生長需要哪些條件？
- (2) 教師帶領學生至校地，請學生觀察陽光、土壤和環境是否適合番茄的生長？並邀請農民老師進行教學步驟。
- (3) 種植番茄幼苗步驟：
 - 請學生將培養土、花土、肥料，以各三分之一的比例，攪拌均勻。
 - 在攪拌均勻的土壤中間挖一個洞。
 - 種下番茄的幼苗。將番茄的幼苗根部放入洞裡，覆土固定幼苗，使其直立。(四年級三個班級分別各種植黑柿番茄、玉女番茄及橙蜜番茄)
- (4) 澆水時，注意不可以讓水沖倒番茄的幼苗。

3 綜合活動：

提醒學生每日要澆水，並注意澆水的時間、次數及水量。每週請學生記錄番茄生長之情形，用文字及圖畫在記錄本上呈現觀察的結果。



教學資源



時間

40分鐘

番茄所需的肥料、農民老師、農業知識入口網。



農業知識入口網



① 引起動機：

教師提問：看著番茄慢慢成長的過程，你的心情是如何呢？除了天天澆水之外，我們還需要做哪些事情，才能讓番茄更健康的生長呢？

② 發展活動：

(1) 教師提問：當番茄越長越高時，仔細觀察番茄的莖，你發現了什麼？番茄的莖有辦法長得像大樹一樣，直挺挺的又高嗎？

(2) 教師提問：番茄的莖不夠粗壯，莖的彎曲或平躺在土壤上，會影響番茄的生長，我們該怎麼解決這個問題呢？

由農民老師總結：我們可以在番茄旁邊插上竹子，讓番茄的莖繞著竹子往上攀爬。

(3) 教師提問：在番茄的成長過程中，我們需要進行「修枝」的動作，想一想，適當地修剪番茄的側芽有哪些好處呢？

由農民老師總結：修剪側芽可以讓植株得到更好的通風和光照，也不會因為側芽的生長，迅速消耗大量養分，造成結果的果實品質不佳。

(4) 教師提問：番茄成長的過程中，除了按時澆水之外，肥料的選擇也是一大學問。你知道何時該補充肥料嗎？肥料可以天天灑嗎？

由農民老師總結：落葉堆肥、廚餘堆肥不但能夠提供農作物所需要的養分，也比化學肥料更加保護土壤。但要避免天天施肥造成的反效果，番茄在開花結果期需要補充營養，是施肥的最佳時機。

3 綜合活動：

- (1) 教師提問：仔細觀察番茄的莖及葉子，如果出現有病蟲害該怎麼處理？如果目前番茄生長健康，該如何防治病蟲害呢？
- (2) 農民老師總結如何防治病蟲害：定期觀察植株，若有生病的葉片，或是附著於莖上的蟲，應盡快去除。

番茄病蟲害管理：



單元四

番茄營養知多少



教學資源



時間

40分鐘

教學簡報、學習單、
介紹植化素影片、料理食譜、
番茄造型圖紙、農業兒童網



農業兒童網



1 引起動機：

- (1) 教師詢問：為什麼要挑選在地且當季的食材呢？有那些優點？
- (2) 教師呈現這一個多月以來各組記錄種植番茄的成果，詢問有沒有遇到什麼問題？如何解決問題呢？
- (3) 教師說明我們種植的番茄雖然尚未結出果實，但你們可能在超市、菜市場看過番茄。它在中西料理皆被廣泛運用的食材，營養價值豐富，可以生吃也可以入菜。

你知道番茄有哪些營養成分嗎？番茄生吃還是熟食吃比較健康？

② 發展活動：

(1) 學生分組討論並書寫學習單：回答你喜歡生吃番茄還是煮熟後再吃？另外，你吃過哪些料理有添加番茄的呢？

(2) 教師播放教學影片，介紹番茄的營養成分。

- 蔬菜與水果除富含維生素、礦物質及纖維質外，還有數千種不同的天然化合物，稱為植化素。植化素也是植物的天然色素和植物氣味的物質來源。

- 不同顏色的番茄擁有的營養素也不同，番茄的紅色來自「茄紅素」，橙色的番茄富有胡蘿蔔素，綠色的番茄擁有葉綠素，黑色的番茄富含花青素。

- 茄紅素是一種人體內無法自行合成植化素，必須從食物及營養品中攝取而來。可預防癌症、避免血管硬化，預防心血管疾病的功效。

- 生吃與煮熟兩種食用方式各有優缺點：茄紅素屬於脂溶性的營養素，入菜時需使用少量的食油烹調，並經加熱後才能提高人體的吸收率，但是高溫環境卻容易讓維生素 C 流失。

番茄植化素介紹：



(3) 學生分組設計美味食譜。

- 教師提供「番茄炒蛋」的食譜範例，提醒學生一個完整的食譜，需呈列料理名稱、料理所需食材、料理步驟等項目。

- 分組討論創意番茄料理，並將料理食譜，以文字和圖畫的方式呈現於番茄造型圖紙上。

③ 綜合活動：

請各組代表上台分享自己的創意番茄料理，介紹名稱、食材及料理步驟。

番茄觀察紀錄簿

▶ 12月8日

立竹架、追肥

今天是 111 年 12 月 8 日
星期 四 天氣 晴

我們學到並觀察到：(請用文字記錄哦！)

① 公分：30公分

② 葉片：43片

③ 葉片上有很多白白的東西

④ 有生長障石

⑤ 生長狀況：很好

第三組

今天是 111 年 12 月 8 日
星期 四 天氣 晴天

我們學到並觀察到：(請用文字記錄哦！)

1 高度 30cm, 水溫過高引以母外牆的地下水

2 大葉子: 4片 小葉子: 32片 果實未完全開起來像巧克力的味道

3 生長情況: 健康

4 沒蟲子

第一組



Q: 番茄的生長有沒有遇到什麼問題?

設計美味食譜—創意番茄料理

討論時間：8分鐘

▶ 高雄12月在地食材

▶ 農業兒童網 <https://reurl.cc/GXO11Z>

📍 高雄市

生產月份：12月

蔬菜

- 花椰菜
- 蘿蔔
- 秋葵
- 辣椒
- 野蓮
- 茼蒿
- 四季豆

水果

- 番茄
- 木瓜
- 印度棗
- 番石榴
- 椰子
- 蓮霧
- 洋香瓜
- 香蕉
- 棗子

雜糧

- 紅豆

番茄炒蛋

食材：番茄2顆、
雞蛋2顆、
蒜頭2顆、
蔥1條

調味料：番茄醬1大匙、
砂糖1匙、
鹽少許

料理步驟：

1. 打入兩顆蛋並攪拌均勻，熱油鍋後倒入炒成蛋取出備用。
2. 原鍋下油爆香蒜末。
3. 加入切小塊的番茄及少許鹽巴拌炒。
4. 可加入一點水持續拌炒至番茄呈微稠狀，再加入番茄醬、砂糖、炒蛋拌炒均勻。
5. 灑上蔥花，即可美味上桌。





教學資源



時間

40分鐘

番茄及所需食材、烹調用具。



① 引起動機：

如果有一天產地和餐桌上的番茄都消失，你覺得會有什麼影響？沒有番茄，水果拼盤黯然失色、羅宋湯和許多漢堡直接少一味、速食店的薯條及雞塊缺少沾醬、便當店的番茄炒蛋只剩炒蛋…

② 發展活動：

(1) 學生分組討論並發表：番茄除了運用在料理，還可以加工製作成哪些商品呢？利用番茄加工製成的商品有哪些好處？經濟價值是否會提升呢？

(2) 學生各組利用番茄及相關食材，製作一道簡易的番茄料理。

(3) 以番茄總匯三明治為例

將所有食材及工具清洗乾淨→烹調蛋、火腿等需要加熱煮熟的食材→番茄切片備用→將吐司烤至表面酥軟→將所有食材依序疊在吐司上方→用4支牙籤固定吐司後，刀子切十字即可完成。

③ 綜合活動：

學生分享製作的料理及心得，再由教師做總結。透過實作讓學生更能體會番茄生吃與熟食的不同滋味，讓大家更注重在地食材的美好。

食農課程影片成果



第四堂課 番茄創意料理食譜

番茄雞柳條

作者：劉恆誌
蘇智元

食材：番茄10顆、雞肉200克。

調味料：鹽少許、橄欖油、麥面粉。

料理方法：

1. 番茄切成八等份
2. 番茄和雞肉混合
3. 捏成形
4. 裹上麥面粉
5. 加入橄欖油
6. 下鍋油炸
7. 起鍋冷卻
8. 灑上鹽，即可美味上桌。

第四堂課 番茄創意料理食譜

作者 楊晨
朱曉晴

炸米田加

成品

米斗理步馬聚：

1. 先把2顆蛋的蛋白跟蛋黃分開
2. 把番茄醬加上2顆蛋的蛋黃
3. 接下來把蛋黃放下去炸
4. 過幾秒方放下番茄
5. 炸好後拿起來瀝乾
6. 瀝乾後把起司文在上面
7. 再淋上番茄蛋白醬
8. 擺盤一下就完成了

食材：

- 大番茄2顆
- 蛋2顆
- 蔥1條 (可用可不用)
- 起司2~3片
- 言周味料
- 番茄醬3大匙
- 鹽少許

作者：徐譽嘉
作者：王晴瑄

番茄沙拉

米斗理步馬聚：

1. 把生菜切片
2. 把5顆番茄切片
3. 把胡蘿蔔切片
4. 把烤麵包切小塊
5. 加入藍莓乾葡萄
6. 加入橄欖油少許鹽
7. 攪拌在一起

食材：

- 番茄5顆
- 生菜1個
- 胡蘿蔔1根
- 烤麵包1片
- 藍莓5顆
- 乾葡萄泡

調味料：

- 橄欖油3匙
- 少許鹽

米斗理完成!!!

小小番茄大秘密



品種：橙蜜

班級：四年三班 導師：吳淑名

小農夫們：洪孟緹 莊皓箏

林溢 涂沛岑

吳建融

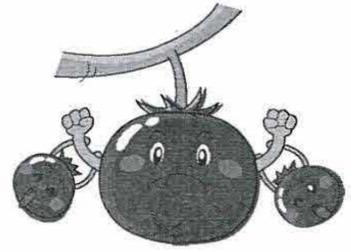
感謝農夫老師：劉峻河老師



學習單觀察紀錄簿

今天是 111 年 11 月 24 日

星期 四 天氣 晴



我們學到並觀察到：（請用文字記錄哦！）

葉子 26 片 枯 3 片（總共 29 片）。土壤 良好微溼。

高度約 20 公分

水量半壺

發現有螞蟻（沒有很多）

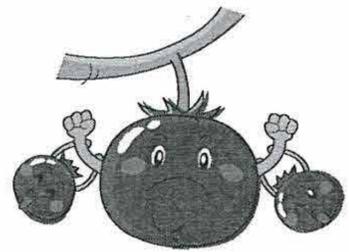
請畫出番茄的成長樣貌：



學習單觀察紀錄簿

今天是 111 年 12 月 1 日

星期 (四) 天氣 晴



我們學到並觀察到：（請用文字記錄哦！）

1. 葉子多8片
2. 身高長高4公分
3. 發現葉子上有小洞
4. 白蟻和黑蟻數量增加
5. 發現土壤有的螞蟻洞變多
- 6.

請畫出番茄的成長樣貌：

