

嘉義縣 113 年度食農教育優良教案甄選實施計畫

教案封面

收件 編號	(由收件學校填寫)
----------	-----------

組 別	<input type="checkbox"/> <u>低年級組</u> <input type="checkbox"/> <u>中年級組</u> <input type="checkbox"/> <u>高年級組</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>國中組</u>
教案名稱	大豆的異想世界

壹、課程理念 .....	3
貳、課程架構.....	3
參、教學方法 .....	3
肆、評量方式 .....	4
伍、教學活動 .....	4
各單元學習重點與學習目標 .....	4
單元一 百變幸福的大豆.....	6
單元二 豆豆與我的健康.....	10
單元三 農事操作我最行 .....	12
單元四 大豆耕作見學趣.....	14
單元五 大豆黃金三部曲.....	14
陸、教學成果.....	16
柒、教學省思.....	20

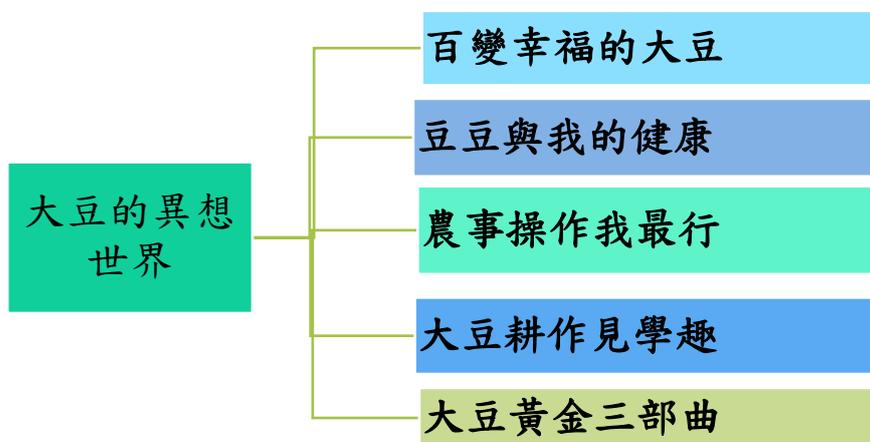
# 嘉義縣 113 年度食農教育優良教案甄選實施計畫

## 壹、課程理念

雜糧與我們的日常生活息息相關，但是也是最容易被忽略的，學校後面有一片綠油油的田，但是師生完全只吃過毛豆，完全沒看過毛豆生長的樣貌，再加上收到全教總的種子盒共有6種種子，因而希望將食農教育透過雜糧種植推廣到全校，設置民中虛擬青農農會，讓全校師生登記體驗酵素製作或者種植雜糧，為此我們設計活動一:大豆與我/豆豆與我健康的關聯（連結飲食健康與消費：飲食的均衡與健康）活動二:豆豆三兄弟（連結農業生產與環境）透過影片及 PPT，了解大豆的栽培管理，活動三海選豆豆(連結飲食健康與消費：飲食消費行為，加工食品的製作與選購)，獲得師生們的廣大迴響!

112學年度開始，我們賡續前一年的大豆課程並修正不足之處，期待能將國產大豆深耕於校園中，而農事操作時以傳承共好的概念，讓二年級學長姐(上一年度已完成大豆種植課程)，帶著一年級的學弟妹進行農事體驗，並引導學生覺察大豆的相關種植、病蟲害知識、體會國產大豆的重要性，進而以行動關懷自然與環境，及支持在地農業與永續發展，而二年級的學長姐則整備大豆飲食相關知能及選擇能力，並養成支持國產大豆，培養良好的飲食習慣，實踐健全的飲食生活為目標，並且引導學生實驗探究豆漿、豆花、豆腐製作歷程相關影響因子，並與特教生們分享成品。

## 貳、課程架構



## 參、教學方法

1. 講述法:教師及農學教師依據單元內容講述，分別是教師介紹大豆起源與飲食文化、生產過程與保存等有趣豆知識、農學老師講解大豆的種植方法、生長週期及大豆的病蟲害防治
2. 實驗探究法:教師引導學生探究以組為單位實驗探究豆漿、豆花、豆腐的製作
3. 體驗教學法:實際參訪農場，以五感體驗大豆的生長及相關大豆製品
4. 合作學習:教學過程以分組的方式進行課程活動，除了大豆。
5. 實作教學:整理善心人士贈送的美植袋，動手進行大豆的種植與病蟲害管理。

## 肆、評量方式

各單元評量方式與評量重點		
單元名稱	評量方式	評量重點
百變幸福的大豆	口語評量 紙筆評量	1. 分辨出生活中的大豆製品以了解大豆的重要性 2. 說出大豆的起源 3. 指出國產大豆的產地 4. 寫出為什麼要種植大豆的理由
豆豆與我的健康	口語評量: 實作評量	1. 說出生活中的大豆製品 2. 指出大豆的營養價值 3. 查出奶製品、豆製品、大骨湯的該含量比較 4. 以表態光譜排列出食品含鈣量
農事操作我最行	口語評量 實作評量 高層次紙筆評量	1. 報告大豆種植的方法 2. 完成大豆盆栽種植 3. 持續記錄作物栽培日誌
大豆耕作見學趣	口語評量 實作評量 高層次紙筆評量	1. 製作黑豆貽 2. 分享參觀心得
大豆黃金三部曲	實作評量	1. 煮出一鍋豆漿 2. 沖出一桶豆花 3. 作一板豆腐

## 伍、教學活動

領域/科目	綜合活動	
實施年級	7-8 年級	
主題名稱	大豆的異想世界	
主題內容	<input checked="" type="checkbox"/> 農事教育、 <input checked="" type="checkbox"/> 人類與糧食生態永續、 <input type="checkbox"/> 產銷履歷 <input type="checkbox"/> 綠色生產與消費、 <input type="checkbox"/> 碳足跡、 <input type="checkbox"/> 食品安全 <input checked="" type="checkbox"/> 健康飲食、 <input type="checkbox"/> 午餐禮儀、 <input type="checkbox"/> 感恩惜物、 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
勾選		
可複選		
<b>設計依據</b>		
核心素養	總綱	A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作
	領綱	綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。 綜-J-B1 尊重、包容與欣賞他人，適切表達自己的意見與感受，運用同理心及合宜的溝技巧，促進良好的人際互動。

學習重點	學習表現	1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。 1d-IV-2 探索生命的意義與值，尊重及珍惜自己與他人生命，並協助他人。 2b-IV-1 參與各項團體活動，與他人有效溝通與合作，並負責完成分內工作。 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。 3b-IV-1 落實社會服務的關懷行動，以深化服務情懷。
	學習內容	家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。 家 Aa-V-3 綠色飲食與糧食永續。 輔 Ac-IV-2 珍惜、尊重與善待種生命。 輔 Dc-IV-2 團體溝通、互動與工作效能的提升。 家 Ab-IV-1 食物的選購、保存與有效運用。 童 Ba-IV-2 校園關懷服務活動的參與及分享。
議題融入	實質內涵	環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。
	所融入之單元	環境教育：永續發展 環境教育：能源資源，永續利用
與其他領域/科目的連結	社會領域 社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 社 3c-IV-2 理解成員特質並相互學習與合作。 地 Ae-IV-1 臺灣農業經營的特色。 地 Cb-IV-1 農業生產與地理環境。 地 Cb-IV-2 食物運銷與國際貿易。 地 Cb-IV-3 飲食文化與食品加工、基因改造食物。 地 Cb-IV-4 問題探究：從地理觀點探究食安問題的原因與解決策略。	
教材來源	自編教材、台灣大豆產業聯盟、台南農業改良場	
教學設備/資源	1.教學設備:電腦、投影設備、平板載具 2.資源:農會、四健會、青農、台灣大豆產業聯盟、大豆海報 3.網路資源: 澧食公益飲食文化教育基金會 <a href="https://www.dietpedia.fullfoods.org/lunch_resources.php">https://www.dietpedia.fullfoods.org/lunch_resources.php</a> 酷雜糧博物館 <a href="https://ebook.afa.gov.tw/afa/child12/mobile/index.html#p=1">https://ebook.afa.gov.tw/afa/child12/mobile/index.html#p=1</a> 六大類食物/豆類篇 <a href="https://www.dietpedia.fullfoods.org/lunch_ani_content.php?pid=7">https://www.dietpedia.fullfoods.org/lunch_ani_content.php?pid=7</a>	

## 教學單元活動設計(一)

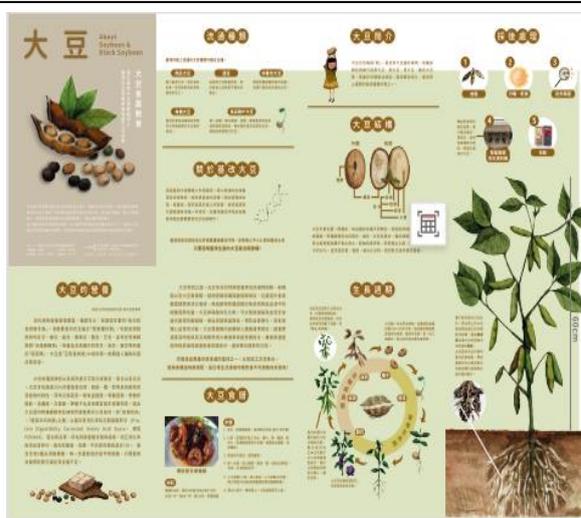
單元名稱		百變幸福的大豆	時間	45 分鐘
學習重點	學習表現	1b-IV-1 培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。 2c-IV-2 有效蒐集、分析及開發各項資源，做出合宜的決定與運用。		
	學習內容	地 Cb-IV-3 飲食文化與食品加工、基因改造食物 地 Cb-IV-1 農業生產與地理環境。		
學習目標		引導學生覺察大豆的相關種植、病蟲害知識、體會國產大豆的重要性，進而以行動關懷自然與環境，及支持在地農業與永續發展。		
領綱核心素養		綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。		
核心素養呼應說明		引導學生運用適當的學習策略，探究大豆起源與飲食文化，並且蒐集大豆種植及病蟲害管理的方法		
議題融入說明		SDGs 永續發展		

### 第一節：教學活動內容及實施方式

備註

#### 【引起動機】

- 1.教師在黑板張貼大豆海報
- 2.播放自編「豆豆二三事」簡報
- 3.教師說明:大豆是全球最重要的農作物之一，由於它富含營養蛋白質，因此被人稱之為神奇的豆子。豆製品也是台灣人最喜歡的食物之一
- 4.教師提問:Do you like the soybean products?



【時間】5 分鐘

【評量重點】



請同學表示以手指頭表示喜歡程度，從 0-5

#### 【發展活動】

- 1.教師提問:請問生活中有哪些豆製品?大家可以分辨得出來嗎?
- 2.學生自由搶答
- 3.教師提問:請問學校團膳中有哪些豆製品?

【時間】30 分鐘

4. 學生將答案寫在筆記本上

5. 教師以 PPT 說明大豆之起源、品種及重要性

### 一、豆中之王

- 為日常食品**蛋白質**的主要來源
- 依種皮顏色分為**黃豆**、**黑豆**、**青皮豆**、**茶豆**等
- 依不同成熟期採收可分為**大豆**或**毛豆**
- 依香氣可分**芽香**及**豆香**
- 花色為**白花**或**紫花**

行政院農業委員會臺南區農業改良場

## 二、大豆全球旅行記

Guess what!

the origin of soybean

大豆的旅行軌跡

公元前3000多年前，傳入日本；

公元前1000年左右，傳入朝鮮。

20世紀初，豆腐技術傳到歐美國家。

## 三、品種來源

大豆原產於中國東北，臺灣早期栽培品種為福建及廣東引進之青皮豆、烏豆、珠子豆等，種子小、產量低，經濟價值不高。1950年以後開始推動大豆改良，陸續由美國、日本、加拿大、泰國及菲律賓等國引進世界各地大豆種源，經馴化日本品種選出三國、十石、和歌島，美國品種選出百美豆、愛家豆及多生豆作為栽培品種。毛豆亦是由日本引進品種選出三河島、華巖、鶴之子及綠光。而後試驗單位及學校陸續育成適合臺灣的栽培品種。

6. 教師提問:大豆產地源於哪裡?全世界都有大豆嗎?

### 認識國產大豆 ● 黃豆篇

台南 10號	高雄 9號	高雄選 10號	花蓮 1號	花蓮 2號	嘉大金珠
機械採收 產量中高 黃色種臍	機械採收 產量高而穩 大粒種	機械採收 粒小不裂莢 異黃酮高	適合有機栽培 出漿率高 產量高	機械採收 可大面積栽培 風味佳	粒小 嘉義大學 選育成果 異黃酮高
豆腐白醬 味嗜業者愛	黃豆毛豆兩用 可做豆漿醬油 大粒種主流	70年代品種 加工用風味佳 小粒種主流	豆漿豆腐 濃、純、香	相對花蓮1號 適合大面積 產量可更多	具古早味

### 【評量重點】

1. 分辨出生活中的大豆製品以了解大豆的重要性
2. 說出大豆的起源
3. 指出國產大豆的產地

## 認識國產大豆 ● 黑豆篇

台南 3號 青仁	台南 5號 黃仁	台南 8號 黃仁	台南 9號 黃仁	高雄 7號 黃仁	滿州 黑豆 黃仁
產量高而穩 質佳粒小 機械採收 環境適應性大	中高產量 機械採收 環境適應性大	粒大 機械採收 環境適應性大	中高產量 機械採收 抗病性佳	風味佳 產量高 機械採收 環境適應性大	粒小 恆春半島 主要栽培品種
抗氧化成分高 養生保健 做黑豆茶	蔴油公司 契作品種	適合開發 蜜黑豆等 保健產品	適合各種 加工品	蜜黑豆 優良品種	可製蔴油

## 毛豆為外銷型產業

- 107年面積9,180公頃，年產量約84,490公噸，契作面積8,331公頃，外銷量37,520公噸，貿易額8,118萬美元，85.4%銷往日本，佔日本市場44.8%，堪稱「臺灣綠金」



行政院農業委員會臺南區農業改良場  
TAIWAN DISTRICT AGRICULTURAL RESEARCH & EXTENSION STATION, COA

## 110年黑豆進口

進口國家	重量(公噸)	新臺幣(千元)	價格(元/公斤)
中國大陸	5729	217313	37.9
美國	1562	35838	22.9
加拿大	1158	34850	30.1
越南	4	141	35.3
合計	8453	288142	34.1



行政院農業委員會臺南區農業改良場  
TAIWAN DISTRICT AGRICULTURAL RESEARCH & EXTENSION STATION, COA

13

## 政策推動大豆栽培面積之變化

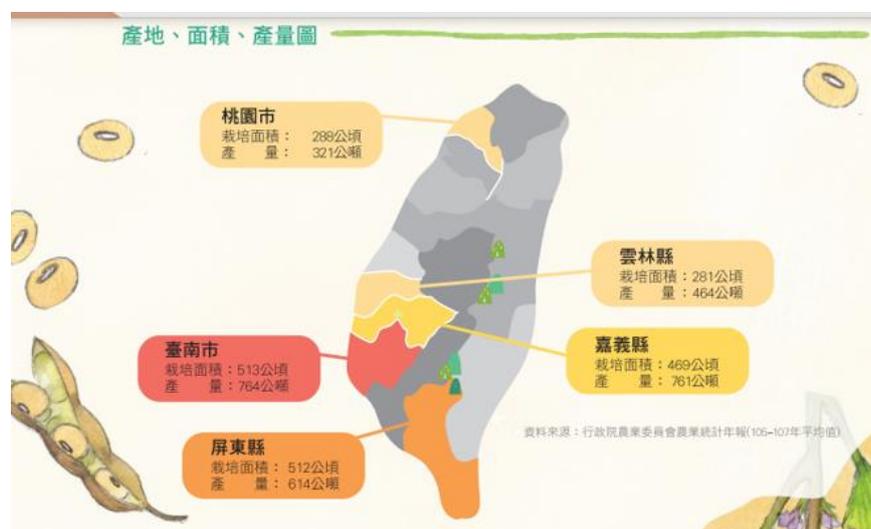


資料來源: 農情報告資源網

行政院農業委員會臺南區農業改良場  
TAI NAN DISTRICT AGRICULTURAL RESEARCH & EXTENSION STATION, CIA

17

7.教師提問:哪裡有國產大豆?嘉義縣產量有多少?



### 【綜合活動】

1. 綜合老師的介紹，請以組為單位寫下為什麼要種植大豆的理由
2. 各組派一個人報告

【時間】10  
分鐘

### 【評量重點】

寫出為什麼要  
種植大豆的理  
由

### 教學提醒

可以引導學生運用載具到食農教育平台查詢相關資料

### 參考資料

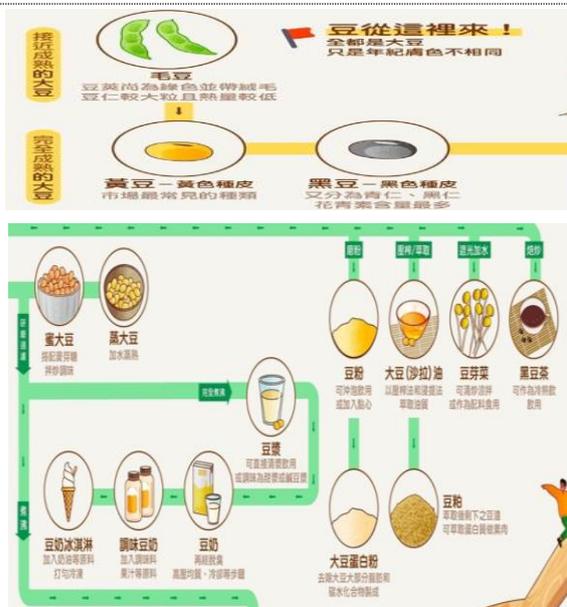
食農教育平台  
大豆海報

### 附錄

豆豆二三事 PPT

## 教學單元活動設計(二)

<b>單元名稱</b>	豆豆與我的健康	<b>時間</b>	<b>45 分鐘</b>
<b>學習目標</b>	引導學生整備大豆飲食相關知能及選擇能力,並支持國產大豆,養成良好的飲食習慣,實踐健全的飲食生活。		
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>備註</b>
<p><b>【引起動機】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師播放「大豆與我」PPT</li> <li>2.教師提問:你有想過,一天吃了多少大豆嗎?</li> <li>3.學生自由回應</li> <li>4.教師歸納:從早餐店的豆漿和豆奶,午晚餐裡的豆腐、豆干和豆芽菜 消夜點心的豆花、豆奶冰淇淋,到融入料理中的醬油和大豆沙拉油,生活可說處處有大豆</li> </ol>			<p><b>【時間】5 分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>說出生活中的大豆製品</p>
<p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師在黑板張貼大豆海報</li> <li>2.教師提問:為什麼『豆是田中肉』?</li> <li>3.學生將答案寫在筆記本中</li> <li>4.教師解答:因為富含蛋白質</li> <li>5.教師提問:大豆除了含有蛋白質以外還有哪些營養?</li> <li>6.同學搶答</li> <li>7.教師以 PPT 說明大豆的營養價值</li> <li>8.教師提問:大豆可以取代牛奶嗎?</li> <li>9.教師發下一組一台平板,各組查詢奶製品、豆製品、大骨湯的該含量比較</li> <li>10.各組將查詢的結果記錄筆記本上並派人報告</li> </ol>			<p><b>【時間】30 分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.指出大豆的營養價值</li> <li>2.查出奶製品、豆製品、大骨湯的該含量比較</li> <li>3.以表態光譜排列出食品含鈣量</li> </ol>



11. 進行比一比誰最有鈣活動

Q2 比一比誰最有鈣?

1. 以下豆製品請從最少到最多排列
2. 思考一下理由

Discussion

- 嫩豆腐
- 凍豆腐 板豆腐
- 豆皮 豆漿
- 豆花 豆干

鈣少 1



鈣多 10

A 以組為單位在表態光譜上排列出食品含鈣量

B 寫下食品含鈣量多少的理由

12 國產大豆的優點說明

國產大豆優點

1. 環保-非基因改造

台灣基改作物現況

我國不種，但核准進口

台灣未開放種植任何基改作物

由國外引進或於國內培育之基因轉殖植物，非經中央主管機關許可有田間試驗經審查通過，並檢附依其申請用途經中央目的事業主管機關核准之同意文件，不得在國內推廣或銷售。

台灣《植物品種與種苗法》第五十二條



國產大豆優點

2. 新鮮
3. 降低食物里程減少暖化
4. 增加台灣糧食自給率



減緩全球暖化的速度，地球謝謝你的幫忙。



購買當地食材能吃到更新鮮的食物，畢竟空運來臺的進口商品也需要一定的時間。



增加台灣糧食的自給率，並同時活絡地方經濟。

圖片來源：《自我行銷與魅力表達》第一屆專欄簡報競賽31-蘇禹丞

【綜合活動】

【時間】10

分鐘

1.教師介紹豆豆小常識

**豆漿小常識**

- 喝豆漿拉肚子？
  - 主要原因為沒煮熟，大豆含有大量皂素，煮豆漿會產生泡泡，假沸騰，應小火續煮10~15分鐘。
- 大豆含有
  1. 抗胰蛋白酶—抑制食物消化及吸收，降低蛋白質利用效率。
  2. 血球凝集素—使血球異常凝固，造成血管阻塞。
  - 加熱食用

2.進行大豆知識考考你活動:



3.回家作業:查詢如何種植大豆

<b>教學提醒</b>	本教學結合雙語，也可以不用雙語的方式進行
<b>參考資料</b>	大豆海報
<b>附錄</b>	<a href="#">大豆與我 PPT</a>

**教學單元活動設計(三)**

<b>單元名稱</b>	農事操作我最行	<b>時間</b>	<b>45 分鐘</b>
<b>學習目標</b>	引導學生學習種植大豆並持續觀察與管理大豆的生長		
<b>第一節：教學活動內容及實施方式(請自行增列)</b>			<b>備註</b>
<b>【引起動機】</b>			<b>【時間】 10 分鐘</b> 報告大豆種植方法

<p>1.各組回家作業分享</p> <p>2.教師以影片說明講解大豆的種植方法、生長週期及大豆的病蟲害防治</p>		
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>種植實作:每人負責種植與管理一個大豆盆栽並進行作物栽培日誌紀錄</p>		<p><b>【時間】</b> 35分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.完成大豆盆栽種植</p> <p>2.持續記錄作物栽培日誌</p>
<p><b>教學提醒</b></p>	<p>本課程以美植袋種植，如果有地植會更佳</p> <p>大豆的生長要歷時80-120天，80天可採收毛豆，120天左右可採黃豆或黑豆</p>	
<p><b>參考資料</b></p>	<p>食農教育平台</p>	
<p><b>附錄</b></p>	<p>作物栽培日誌</p>	

教學單元活動設計(四)			
<p><b>單元名稱</b></p>	<p>大豆耕作見學</p>	<p><b>時間</b></p>	<p>90分鐘</p>
<p><b>學習目標</b></p>			
<p><b>第一節：教學活動內容及實施方式(請自行增列)</b></p>			<p><b>備註</b></p>
<p>1.聯絡新港新農豆食堂餐訪事項</p> <p>2.集合:搭乘遊覽車</p> <p>3.新農豆食堂:農會專員介紹新港農會及黑豆收購情形，講解大豆種植與病蟲害管理</p> <p>4.五感體驗:</p> <p>A 走進大豆田:觀察大豆生長情形，青農介紹大豆的種植</p> <p>B 利用黑豆粉製作黑豆貽</p> <p>C 享用新港農會研發的黑豆霜淇淋及黑豆乖乖</p> <p>5 邀請學生分享心得</p>			<p><b>【時間】</b> 90分鐘</p> <p><b>【評量重點】</b></p> <p>1.製作黑豆貽</p> <p>2.分享參觀心得</p>

教學提醒	七年級學生參訪黑豆的故鄉將軍黑豆田，八年級到新港黑豆食堂，運用本教案教師可以參訪鄰近的黑豆田
參考資料	
附錄	

教學單元活動設計(五)			
單元名稱	大豆黃金三部曲	時間	135 分鐘
學習目標	引導學生實驗探究豆漿、豆花、豆腐製作歷程相關影響因子,並與特教生們分享成品。		
領綱核心素養			
核心素養呼應說明			
議題融入說明			
第一節：教學活動內容及實施方式(請自行增列)			備註
<p>1. 教師講解從初級加工到食品加工的歷程</p> <p>2 煮一鍋豆漿</p> <p>A 教師講解煮豆漿的步驟</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>1 黃豆/黑豆</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p>2 清洗浸潤</p>  <p>加水浸泡膨脹，再 以水清洗、瀝乾</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>3 研磨大豆</p>  <p>加入適當水量，用 研磨機研磨</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>4 煮沸/過濾</p>  <p>煮沸生豆漿後進行過濾 或過濾後再煮沸</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>5 (黑)豆漿</p>  </div> <div style="width: 100%; text-align: center; border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意： 煮沸豆漿務必維持沸騰 5~10分鐘，破壞大豆中 造成腹瀉的成分</p> </div> </div> <p>B 各組開始製作豆漿</p> <p>C 比較並分享成果</p>			<p>【時間】45 分鐘</p> <p>【評量重點】 煮出一鍋豆漿</p>

<p><b>2 沖一桶豆花</b></p> <p>(1)將製作好的豆漿降溫到 90 度  (2)分組使用不同凝固劑來「沖豆花」:沖凝固劑入豆漿後再靜 5 至 15 分鐘  (3)各組須實驗探究以下議題:  A 不同凝固劑如何影響豆花的口味?  B 不同溫度如何影響豆花的口味?  C 不同沖入角度如何影響豆花的口味?  融合的溫度控制，以及沖豆花的速度與技巧?</p> <p><b>3 作一板豆腐</b></p> <p>(1)製作鹽滷水:將鹽滷 8 克加入 100 克水中  (2)將製作好的豆漿降溫到 85 度</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>1 (黑)豆漿</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>2 點滷破花</p>  <p>等待豆漿冷卻，加入鹽滷並緩慢攪拌，靜置 15 分鐘後攪拌破花</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>3 壓製豆腐</p>  <p>將棉布平整鋪於模具，倒入豆花，使表面平整</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>4 包布加壓</p>  <p>拉緊棉布，放上模蓋，於上方加重物，加速豆腐乳清排出</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>5 取出整形</p>  <p>打開棉布，小心將豆腐翻面，取出棉布</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>6 豆腐完成</p>  </div> </div> <p>(3)將鹽滷水加入豆漿中攪拌三次後就不要再攪拌了，靜置  (4)將豆漿倒入模具中加壓，20 分鐘後即可取出  (5)討論:步驟三與前面的豆花(用鹽滷製成的)有何不同?</p>	<p><b>【時間】45 分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b> 沖一桶豆花</p> <p><b>【時間】40 分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b> 作出一板豆腐</p>
<p><b>【綜合活動】</b> 健康「豆」陣吃:將製作好的成品與特教班共享</p>	<p><b>【時間】5 分鐘</b></p> <p><b>【評量重點】</b> 送給特教班豆花豆腐</p>
<p><b>教學提醒</b></p>	<p>本教學歷程採三節連排方式，若無法三節連排，也可以分開進行，需要</p>

	將製作好的豆漿冰起來，不過時間不建議超過三天
參考資料	蘇南維教授簡報
附錄	<u>豆腐 DIY 豆腐豆花學習單</u>

陸、教學成果（勿出現學校、作者之文字、圖像或是照片）

一、教學過程（含照片）



內容說明：豆豆與我的課程活動



內容說明：在黑豆田上課作筆記



內容說明：了解大豆的生長與相關產品(大掛圖)



內容說明：工廠講解導覽(了解廠內的相關機械例如豆豆跑步機、色選機、烘乾機)



內容說明：黑豆黃豆比一比



內容說明：垂直種植法種黑豆(變成蔓藤狀)



內容說明：了解有機農法與慣行農法的差



內容說明：了解雜草對有機黃豆的影響



整理之前廢棄的盆栽以便可以種植



一人一盆美植袋或盆子種植大豆



學長姐協助育苗以便交給學弟妹種植



學長也幫忙盆栽補好土



七年級生每人照顧一盆大豆苗



接到學長姐培育的大豆苗趕緊記錄下來



七年級生以手勢表示喜愛大豆的程度



領域老師共學:製作板豆腐(三種凝固劑比較)



大豆田見學:了解大豆的生長環境



何主任帶大家漫步在田間·大家開心極了



近距離觀察大豆的生長



DIY 黑豆新港飴



品嚐大豆製品:黑豆霜淇淋、黑豆乖乖



二年級學長姐製作豆漿豆花豆腐



將加入鹽滷的豆漿倒入模具中



黑豆漿做成黑豆花

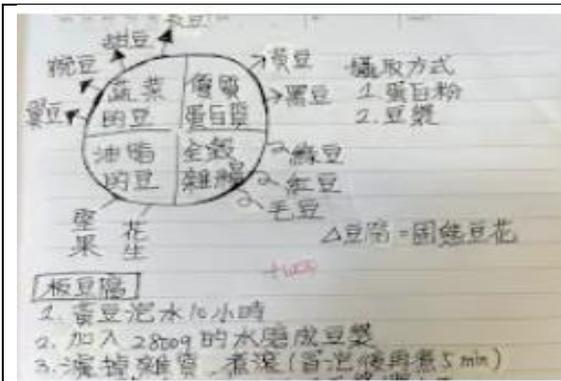


學生將豆漿模貝後的樣子

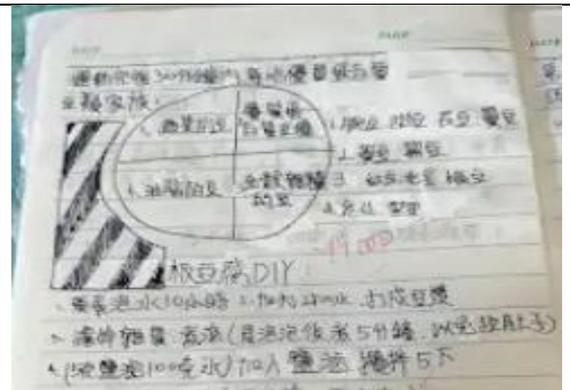


學生做好的豆腐成品

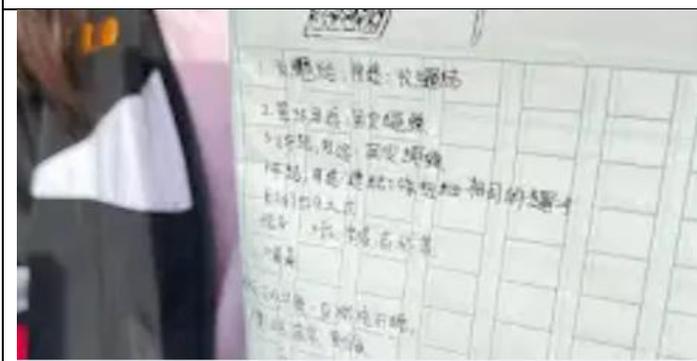
## 二、學生作品（學習單或其他）



學生筆記



學生筆記



## 柒、教學省思（教學者反思）

### A 引發教師科學探究精神並且遷移之教學情境

透過共備共學，領域教師相互學習以提升食農教育知能，尤其在製作豆漿豆腐的過程中超級有感：有老師發現三組豆漿的沸點都是 95 度不是 100 度，有的老師很感慨地說：從此很感恩

每一杯豆漿，因為真的得來不易!使勁吃奶力氣、手腳並用了才能將豆汁擠乾淨，完全就是體力活!煮豆漿時有的老師顧著爐子拼命攪拌完全不敢離開爐子，結果泡泡多到像是做蛋糕時打蛋白一樣，因此感慨為什麼有些商家會用消泡劑，深深覺得有良心的商家真的要多多支持!

完成豆花豆腐後，對於三組口感分別有特色，都很好吃!

共學中發現，用鹽滷製成的豆腐，明顯比其他兩種來得薄，因此還去詢問專業的親人，才知道原來鹽分會讓水分析出，故而會比較薄一點!

經過共學大家各自貢獻自己的專長，一起相互回饋非常享受!再轉化至教學時更有信心!

#### B 傳承以形成民中的食農教育文化

二年級的學生經過一年的食農教育薰陶，顯然已經胸有成竹，不論在穴盆育苗，澆水量控制以及觀察紀錄上，都能駕輕就熟，在幾次活動後都能思考著將來學弟妹進行時，會給予怎樣的建議等等，因此讓身為教師的我們相當雀躍，故而規劃學長姐育苗交給學弟妹種植的點子，如此更具傳承之意義!

#### C 學生們體驗到從產地到餐桌、更珍惜食物

大豆的種植不像兩三個星期的蔬菜種植，而是恆毅力的培養，透過導師及學生的反饋，發現我們的食農教育還培養了學生的負責任的態度、規劃領導力、問題解決能力，並且能夠團隊合作、珍惜