

「蕃茄」主題教學方案設計

撰寫者：鼓岩國小教師 李怡靚
適用年級：中年級

壹 教材來源

網頁「休閒農業雙周刊」 http://ezgo.coa.gov.tw/e2w_home.php

網頁「我們來種蕃茄？」 http://residence.educities.edu.tw/cj111/n_1.htm

網頁「蕃茄紅了」 <http://www.hhps.cyc.edu.tw/nine/nature/PLAN02.HTM>

網頁「顯微鏡下的世界-蕃茄」

<http://www.sinica.edu.tw/~hastwww/fruitpage/tomato.html>

網頁「陽光是不是蕃茄的化妝師？」

http://www.bud.org.tw/observer/year2002/lin_TsuYu/report01_0415.asp

網頁「可果美-蕃茄小百科」

<http://webbuilder.asiannet.com/589/style/content/CN->

[02a/factory.asp?lang=1&customer_id=589&name_id=15927&fid=880](http://webbuilder.asiannet.com/589/style/content/CN-02a/factory.asp?lang=1&customer_id=589&name_id=15927&fid=880)

蕃茄 傳說中的毒藥·新世界的魔幻美食 作者：Andrew F. Smith 譯者：許綺芬

蕃茄健康美容療法 編著：簡芝妍

翰林版二下生活學習領域第一單元「快樂的成長」第2課「植物的生長」

康軒版三下自然與生活科技領域第一單元「大家來種菜」

康軒版五上自然與生活科技領域第二單元「植物的生存法寶」

南一版三上自然與生活科技領域第二單元「校園植物」

南一版五上自然與生活科技領域第二單元「植物的繁殖」

民生報93.8.14 B16版「健康保鏢為抗癌加分-蕃茄」

民生報93.8.18 B16版「蕃茄-自由基的剋星 免疫力的幫手」



蕃茄

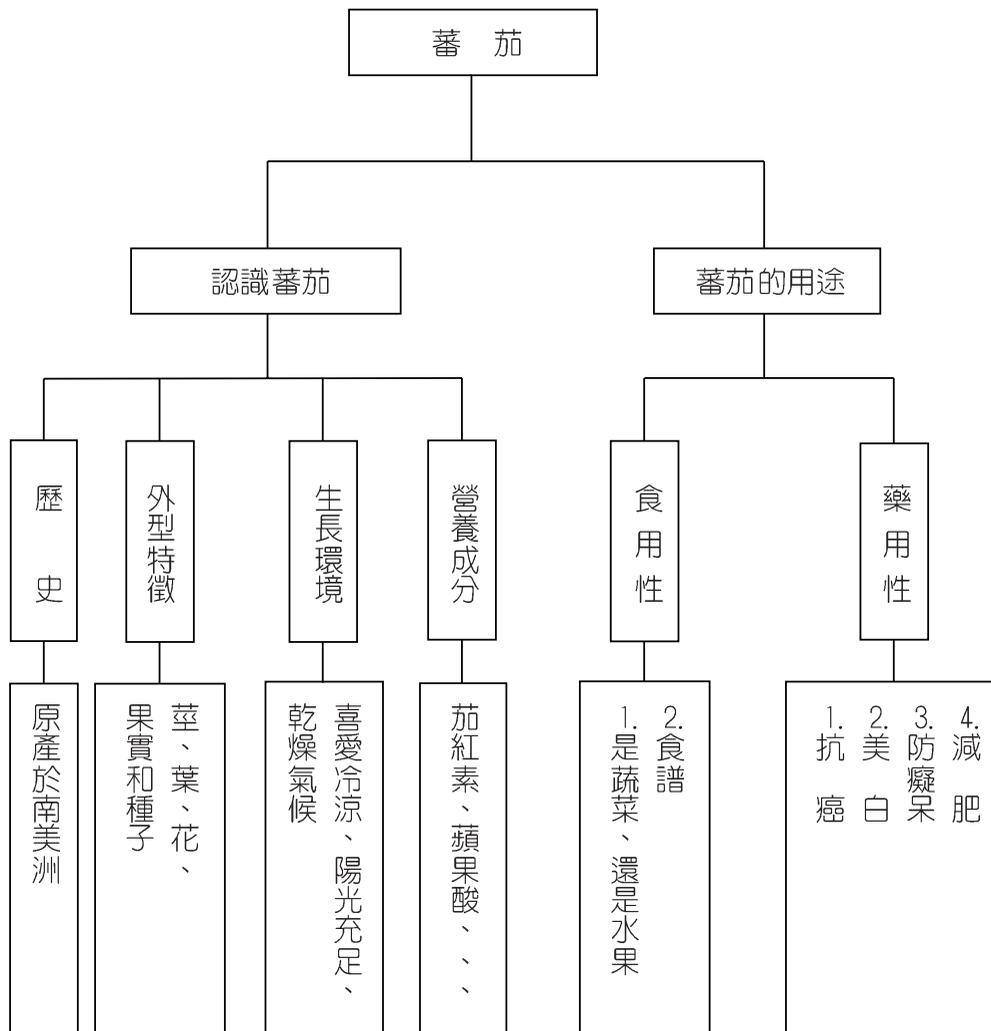
貳 設計理念

經濟時代，強調產學合作，學界的新發現，透過產界的創意開發、促銷，常能創造出高額的經濟利益，近來蕃茄與蕃茄汁變成為市面上的當紅聖品，就是最好的證明。

近來不論是電視廣告或報章雜誌不斷出現的當紅蔬果聖品-「蕃茄」，引起了極大的迴響尤其是廣告裡的那一句話「蕃茄變紅時，醫生的臉孔會變成蒼白」更引起了我的興趣，而報章雜誌也一再強調「蕃茄」的抗氧化功能及減肥的功效更是造成現代人的追求美麗、苗條、健康飲食。

但是在學校的營養午餐時卻又發現，學生對於「蕃茄」這項食物卻是怯步不前，非常的不喜歡吃，因此這一主題課程的設計，是讓學生能認識了解蕃茄的構造、營養成分等，進而知道「蕃茄」的功用。

參 主題教學架構圖



肆 教學目標

<p>能力指標：</p> <p>自然與生活科技領域 1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p> <p>健康與體育領域 2-2-6 分享並討論運動與飲食的經驗，並建立個人的健康行為。</p> <p>環境教育 1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美，並能以畫圖勞作和說故事的方式表達對動、植物和景觀的感受與敏感。(三年級)</p> <p>人權教育 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>生涯教育 3-2-1 覺察如何解決問題及做決定。</p> <p>資訊教育 4-2-1 能進行網路基本功能的操作。</p> <p>家政教育 1-2-1 分享並討論運動與飲食的經驗，並建立個人的健康行為。</p>	<p>主題目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能知道蕃茄果實的特徵、演變歷史。 2.能認識蕃茄的生長。 3. 能知道蕃茄的多種用途。 	<p>具體目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1 能知道蕃茄的演變歷史。 1-2 能觀察、辨識出蕃茄果實的構造。 2-1 能知道蕃茄的生長。 2-2 能調查出蕃茄的種類及其產地。 3-1 能利用報章雜誌、資訊網路調查整理並發表出蕃茄的營養成分及食療用途。 3-2 能說出蕃茄對於的健康的好處。
---	--	---

伍 每節教學重點與方法

第一節：認識蕃茄歷史、畫出蕃茄果實的構造。

第二節：能了解蕃茄植株及種類和產地調查。

第三節：深入了解蕃茄的相關知識，運用資訊蒐集資料，進行分享、討論。

陸 教學活動設計

具體目標	教學活動 (分為準備活動、發展活動、綜合活動)	教學資源	時間	形成性 評量
	<p style="text-align: center;">壹、準備活動</p> <p style="text-align: center;">一、課前準備</p> <p>(一) 教師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蕃茄相關製品 (教師可視實際需要準備, 如蕃茄醬、蕃茄汁等) 2. 蕃茄實物一株 3. 蕃茄數顆 4. 學習單 5. 自評表 6. 果汁機 <p>(二) 學生準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙杯 2. 湯碗 (教師可視實際需要請學生準備) 3. 繪圖用具 <p>(三) 情境布置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 蕃茄的圖片 2. 蕃茄製品圖片 3. 蕃茄盆栽 <p style="text-align: center;">二、引起動機</p> <p>由觀看圖片及實物引入教學活動</p> <p style="text-align: center;">貳、發展活動</p> <p style="text-align: center;">活動一、蕃茄身世大公開</p>	<p>教師展示 圖片、實 物</p>	<p>2分</p>	
1-1 能知道番茄的演變歷史	(一) 認識蕃茄		10分	能注意聆聽
1-2 能觀察、辨識出番茄果實的構造	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蕃茄的歷史 <ol style="list-style-type: none"> (1) 教師介紹蕃茄的歷史 2. 蕃茄果實的構造 <ol style="list-style-type: none"> (1) 學生分組觀察並繪出蕃茄的果實構造 (2) 分組發表蕃茄的果實構造 (3) 教師歸納整理出蕃茄果實的構造 (4) 品嚐蕃茄果實 	<p>教師展示 圖片及實 物</p>	<p>10分</p> <p>10分</p> <p>5分</p> <p>3分</p>	<p>能畫出果 實構造</p>

<p>2-1 能知道蕃茄的生長。</p> <p>2-2 能調查出蕃茄的產地。</p> <p>3-1 能利用報章雜誌、資訊網路調查整理並發表出蕃茄的用途。</p> <p>3-2 能說出蕃茄對於健康的好處。</p>	<p>回家功課： 分組利用假日到市場調查市場上的蕃茄的種類及其產地為何？</p> <p style="text-align: center;">第一節完</p> <p style="text-align: center;">活動二、蕃茄大進擊</p> <p>(一) 統整上一節所學概念 (二) 蕃茄的生長與生長環境</p> <p>1. 蕃茄的生長與環境 (1) 教師介紹蕃茄的植株（觀察莖、葉、花） (2) 學習蕃茄的相關知識（種子、生長順序、生長環境……等）</p> <p>2. 蕃茄的種類及其產地 (1) 發表調查的蕃茄的種類 (2) 發表調查的蕃茄的產地 (3) 歸納出蕃茄的種類及其產地</p> <p>回家功課：資料巡禮 與蕃茄有關之相關網站、報章雜誌搜尋蕃茄的營養成分及食療用途。</p> <p style="text-align: center;">第二節完</p> <p style="text-align: center;">活動三、蕃茄常識大考驗</p> <p>(一) 統整上一節所學概念 (二) 營養成分及食療 (1) 蕃茄相關網站搜尋之分享 1. 上台分享自己搜尋蕃茄相關網站的發現 2. 分組討論說出蕃茄對於健康的好處</p> <p>(三) 蕃茄製品 (1) 食物品嚐（蕃茄汁、蕃茄醬） (2) 食譜介紹（蕃茄炒蛋、蕃茄梅蜜汁）</p> <p style="text-align: center;">參、綜合活動</p> <p>(一) 完成學習單及自評活動 (二) 分組討論學習單題目</p> <p style="text-align: center;">第三節完（本單元完）</p>	<p>實物一株、圖片數張</p> <p>蕃茄汁、番茄醬、紙杯</p>	<p>2分</p> <p>15分</p> <p>10分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>3分</p> <p>2分</p> <p>8分</p> <p>7分</p> <p>5分</p> <p>3分</p> <p>10分</p> <p>5分</p>	<p>能觀察與發表出來</p> <p>能發表出來</p> <p>能注意聆聽、發表分享</p> <p>能完成學習單-自評表（如附件二）</p>
--	--	---------------------------------------	--	--



番茄

(附件一)

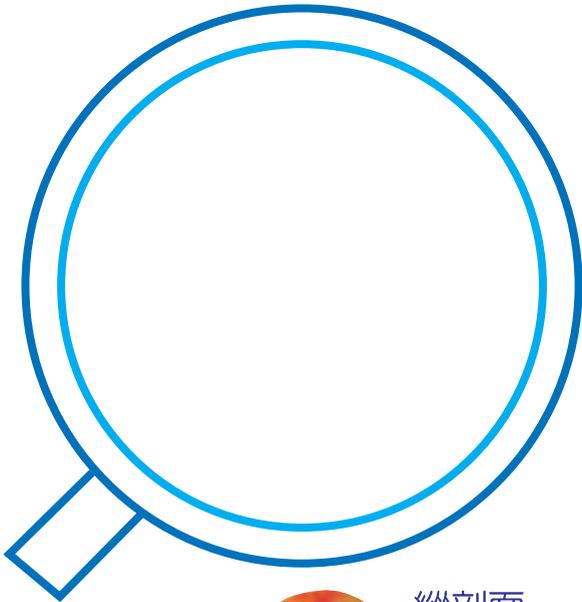
番茄紅了！ 學習單～番茄的果實

學生姓名：_____

小朋友，仔細觀察蕃茄的果實，並把它畫在放大鏡中喔！



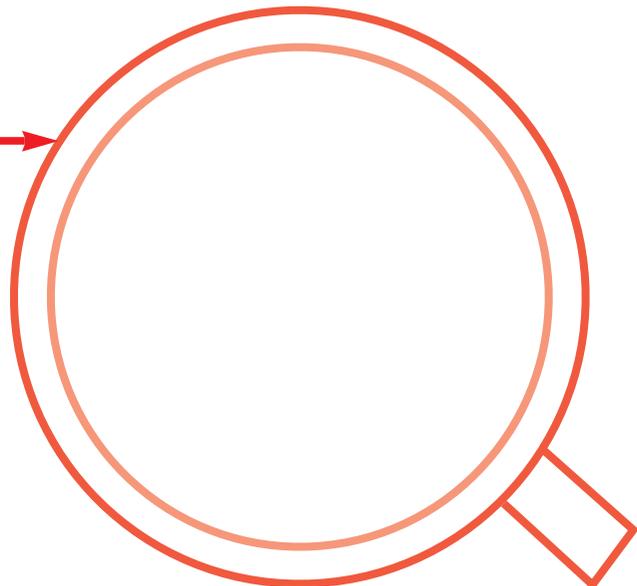
完整外型



橫剖面



縱剖面



(附件二) 番茄紅了！學習單～自評表

學生姓名：_____

經過了這幾節課，相信小朋友已經知道許多蕃茄的事，現在老師要看看小朋友哪一位上課最認真，請回答下面的問題：

ㄅ、你知道蕃茄的原產地在哪裡呢？

答：_____

ㄆ、你能排出蕃茄的生長順序嗎？



1

2

3



4

5

6

答：

(5) → () → () → () → () → ()

ㄇ、你能列舉出三種蕃茄的食療效果嗎？

答：(1) _____

(2) _____

(3) _____

ㄏ、你能列舉出二種蕃茄的製品嗎？

答：(1) _____

(2) _____

ㄏ、經過了三節課，你覺得自己的學習表現如何呢？請在適合的表情中圖上顏色。

項目	內容	很棒	不錯	加油
1	蕃茄的演變歷史	😊	😐	😞
2	蕃茄果實的構造	😊	😐	😞
3	蕃茄的生長	😊	😐	😞
4	調查出蕃茄的種類及其產地	😊	😐	😞
5	調查出蕃茄的營養成分及食療用途	😊	😐	😞

ㄏ、寫出你對蕃茄的看法。

答：_____

(照片拍攝：李怡靚)

蕃茄的身分大公開

本名：

Lycopersicon esculentum Mill

英文：

Tomato

綽號：

柑仔蜜、紅仔厝、番李子、六月柿、西紅柿、洋柿子、洋海椒、蕃柿、毛臘果、臭柿子、小金瓜、臭冷蘋果等，在國外則有南美洲叫狼桃、義大利人稱金蘋果、法國人說愛的蘋果、德國人喚天生的蘋果、美國人則叫愛情果。

歷史演變：

蕃茄的原產地所在眾說紛紜，最有力的說法是在南美洲祕魯。至今在安地斯山脈的中間或山腰，都可找到野生種的蕃茄。蕃茄可能是由祕魯傳到墨西哥，由阿斯底加人栽培，然後在大航海時代傳到歐洲，在傳到世界各地。

蕃茄約在十六世紀(大航海時代，by西班牙人)傳入歐洲。剛開始將近一世紀的時間裡，西洋人初次見到蕃茄的時候，為其美麗的外表所驚動，但無法接受它的味道而且認為美麗的東西都有毒性，因此雖然引種於歐洲庭園，卻僅僅做觀賞栽培，並未食用。

到了十六世紀末，南歐國家開始將蕃茄應用於料理之中，17世紀開始，蕃茄在拿波里大量栽培，當作義大利麵醬汁的原料。蕃茄因而漸漸被廣泛使用。

蕃茄真正成為蔬菜普及於餐桌之上，是在二次大戰之後，這都要歸功於飲食的西化。

蕃茄在明朝時傳入中國，由葡萄牙人傳入，最早的記載是在「群芳譜」，「蕃柿」。由於它的形態酷似柿子，顏色又是紅的，並來自西方，就有了「西紅柿」的名子。歷史上中國對來自國外的東西都加上了「蕃」字，於是又叫它蕃茄。當時用來作觀賞植物，大量栽培和普遍食用則是19世紀初的事。

台灣的蕃茄在荷蘭人據台時引進作為觀賞用。十九世紀末，日人據台時引入栽培品種，再由農業試驗機構推廣栽培為高經濟價值蔬果兩用的品種。

果實構造：

有外果皮、種子、胎座、果柄。

果實構造圖片：



完整外型



縱剖面



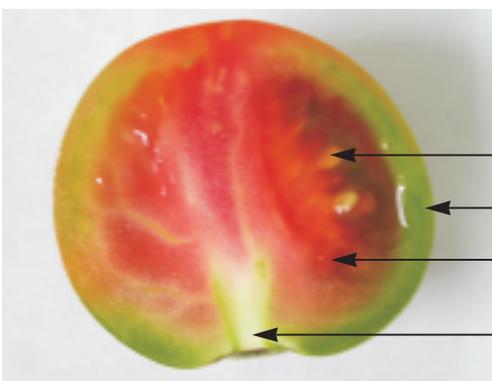
橫剖面

果實構造圖片解說：



外果皮

完整外型



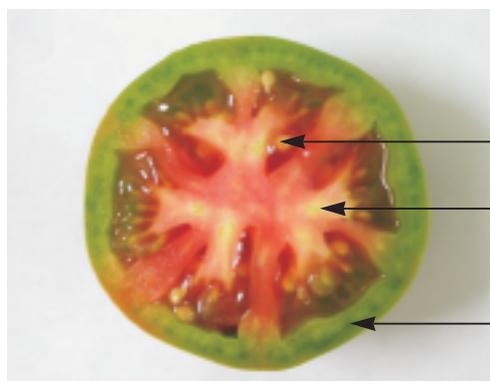
種子

果皮

胎座

果柄

縱剖面



種子

胎座

果皮

橫剖面



植株介紹：

種子：

一個果實內有許許多多的種子，種子外有包裹著一層膜，種子也可食用。



種子

葉：

它是互生的，為羽狀複葉，一片中有小葉9~19枚，形狀是卵形或橢圓形，先端尖有深鋸齒，而葉面有絨毛和油脂，具有清香可有驅蟲的功能。



葉子（正面）



葉子（背面）

莖：

它有絨毛和油脂，具有清香也有驅蟲功能，身高約1~2公尺。主莖約30~60公分高會倒地伏行，需搭建支架才能立起來。



莖（有絨毛）

花：

蕃茄開花是成串的，在植株中由下往上開，開出黃花，是從節間抽出花枝的，花有萼片細裂，花瓣具有多枚裂片。



花（開黃花、成串的）



花（從節間抽出花枝）

果實：

成熟蕃茄有鮮紅、桃紅、橘黃、乳白等色，它的外果皮極薄，而果皮和內果皮柔軟富含大量水分，這正是漿果的典型特徵。它有酸酸甜甜的汁液之外，還有肥厚的肉質化胎座讓蕃茄咬起來口感十足。

野生的蕃茄是由兩心皮子房發育而成的，但現今市售蕃茄是經過長期的人為栽培改良而成，有各種大大小小的品種，心皮數也增加為三到五枚或者更多。它的形狀一般為扁球形，紅熟即可生食。



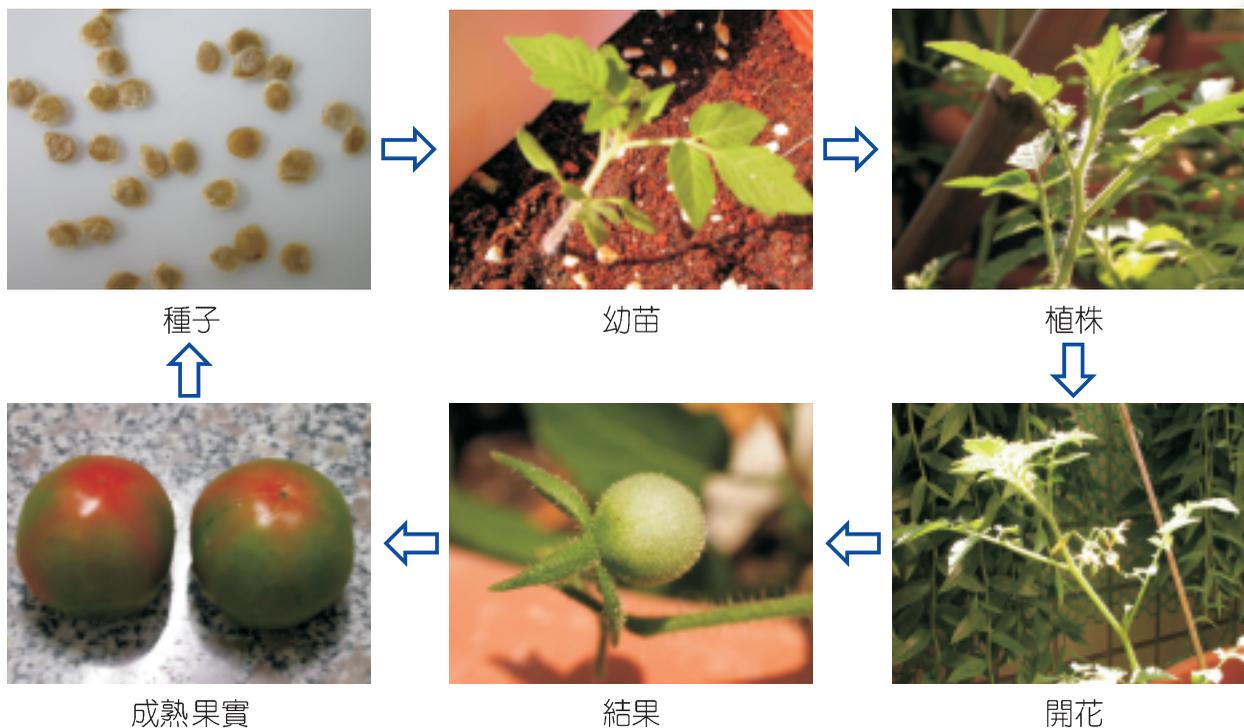
果實

生長環境：

蕃茄為一年生草本，它喜愛冷涼，且陽光充足，但需乾燥氣候，它很怕濕，不需澆很多水分，大約白天不要超過攝氏24度，夜晚不能低於攝氏18度，但仍需視不同種類而論不能一以概之。



生長順序：



(照片拍攝：李怡靚)

生產地：

一般蕃茄的台灣產地集中在彰化、員林、西螺、台南、西港、屏東；而種植加工用蕃茄的人都與廠商簽約，大多種植在嘉南平原一帶。如：

- (1) 桃太郎蕃茄是宜蘭縣礁溪鄉的溫泉蕃茄。
- (2) 黑柿蕃茄主要產地在台灣南部，特別是台南縣七股鄉和官田鄉所出產的黑柿蕃茄享有「總統蕃茄」的美譽。
- (3) 聖女小蕃茄主要產地在台南、嘉義、雲林等地。
- (4) 晶鑽蕃茄目前只有新港鄉蔬果班。
- (5) 金黃小果蕃茄產於台南。
- (6) 台灣小果蕃主要的栽培地區分佈於彰化、雲林、嘉義、台南、高雄等縣市。

營養成分：

蕃茄營養成分相當豐富，含有

1. 維生素

- (1) 維生素A--胡蘿蔔素是脂溶性的，而且它的抗氧化作用比維他命E還強，因此延緩大腦老化相當有效果。
- (2) 維生素B1、B2、B3、B6。
- (3) 維生素C--維生素C的含量為西瓜的10倍，可以有效的對抗癌症的發生與惡化。

- (4) 維他命E 因為是脂溶性的，對大腦比較有幫助。
- (5) 維生素P。
- (6) 糖份一大多是容易被人體吸收的果糖、葡萄糖。
- (7) 蛋白質。
- (8) 脂肪。

2. 營養素

- (1) 蘋果酸--使脂肪分解，去除因為食肉過多而引起的消化不良，改善腹脹的問題。有效幫助減肥。降低血中膽固醇，對抗動脈硬化。
- (2) 檸檬酸--幫助脂肪燃燒，又效增進食慾。可以幫助消除疲勞，促進鐵質的吸收。
- (3) 膳食纖維--有效預防便秘與大腸癌，有吸收場內的有毒物質，幫助排毒。
- (4) 茄紅素--幫助延緩老化，有效去除自由基，預防各種成人病與癌症。
- (5) 蘭香玳--有效增強皮膚與粘膜的代謝作用，改善皮膚的瑕疵。
- (6) P香豆素與葉綠素--能捕捉亞硝酸，避免與胺結合，產生致癌物質。
- (7) 菸酸--促進胃液正常分泌，具健胃消食的作用

3. 礦物質

- (1) 鉀--可幫助排除體內多餘的鈉，避免身體浮腫和虛胖。
- (2) 鈉--能維持體內滲透壓、水分的平衡，幫助肌肉的收縮，促進神經作用。
- (3) 磷--可促進醣類、蛋白質和脂肪的新陳代謝。
- (4) 鐵--預防貧血的症狀
- (5) 鈣--預防骨質疏鬆、維護牙齒健康。
- (6) 硒--是一種抗癌的礦物質。
- (7) 鎂--能幫助循環器官的發展功能。
- (8) 鋅--影響著蛋白質的合成，是免疫機能正常。

食療用途：

- (1) 預防心血管疾病--蕃茄紅素具有清血的效果，能保護心臟，對抗血栓的形成。維生素B1、B2能維持心血管及腦血管年輕有彈性。
- (2) 預防胃病產生--蕃茄中含有菸酸，可促進胃液正常分泌，具健胃消食的作用，有效地提振食慾。
- (3) 調節與控制腫瘤繁殖--茄紅素能有效清除體內自由基，抑制過多的氧化作用，預防細胞不正常增長。
- (4) 預防乳癌的發生--研究證明。
- (5) 預防前列腺癌--研究證明。
- (6) 有效防止老化疾病--茄紅素能有效消滅自由基，防止正常細胞受損，亦能防止細胞老化及衰退。
- (7) 預防皮膚病變--茄具有抗氧化能有效對抗紫外線的損傷，皮膚致癌。
- (8) 減肥--蕃茄有膳食纖維能增加飽食感。



蕃茄

蕃茄主題戶外教學行前通知

□□國小□年□班

- 一.地點：○○蕃茄休閒農場
- 二.時間：○○年○○月○○日（星期○）
- 三.集合時間：早上○點○○分，本活動因屬於正式課程，全班的學生均需參加，期盼貴家長能儘量配合，使孩子的生活經驗充實，並讓孩子留下美好之回憶。
- 四.交通工具：遊覽車
- 五.活動目的：
 - (1) 能知道蕃茄的演變歷史。
 - (2) 能觀察、辨識出蕃茄果實的構造。
 - (3) 能知道蕃茄的生長順序及其葉、莖、花的特徵。
 - (4) 能知道蕃茄的種類及其產地。
 - (5) 能知道蕃茄的營養及對身體的好處
 - (6) 蕃茄製品DIY製作區
- 六.攜帶物品：(1) 午餐 (2) 飲料、點心 (3) 背包 (4) 鉛筆 (5) 輕便雨衣 (6) 天氣轉涼請加件外套 (7) 其它
- 七.老師的叮嚀：

各位小朋友，校外教學是一件有趣又讓人興奮的事情，可是到了校外一定要遵守規定、注意安全，才能快快樂樂的出門，平平安安的回家喔！以下幾件事，是老師要你們注意的：

- (1) 請準時到校，以免耽誤搭車時間。
- (2) 請遵守組長的帶領。
- (3) 在車上不可亂丟紙屑，更不可以把頭手伸出窗外。
- (4) 不要帶太多零食及金錢。
- (5) 若會暈車請先服暈藥。

最後祝你們

有充實愉快的一天！！

□級任導師：○○○

誠 摯 的 邀 約

* 若您願意撥出時間和我們一起去拜訪□□蕃茄休閒農場，您將會獲得我們最大的歡迎。

回 條

□年□班 學生：_____

【 】我願意擔任此行的愛心家長。

【 】雖然無法參與，但給予最大的支持。

愛心家長的名字是_____

家長簽名：_____

身分證字號是_____，

出生日期：____年____月____日。

□ □ 休閒農場

番茄闖關護照

闖關者：_____

大家好：

歡迎小朋友來到□□休閒農場，我們這裡有許多關於蕃茄的訊息，現在考考小朋友，看哪一位小朋友最厲害，只要仔細聽、用心觀察你就會是最棒的！

第一關歷史題

- () (1) 你知道蕃茄的原產地在哪裡呢？ ①亞洲 ②美洲 ③美洲
- () (2) 蕃茄在什麼時候傳入中國？ ①唐朝 ②明朝 ③清朝
- () (3) 台灣在什麼時候引入蕃茄栽種的品種，並開始推廣栽培 ①清朝 ②日據時代
③民國60年代

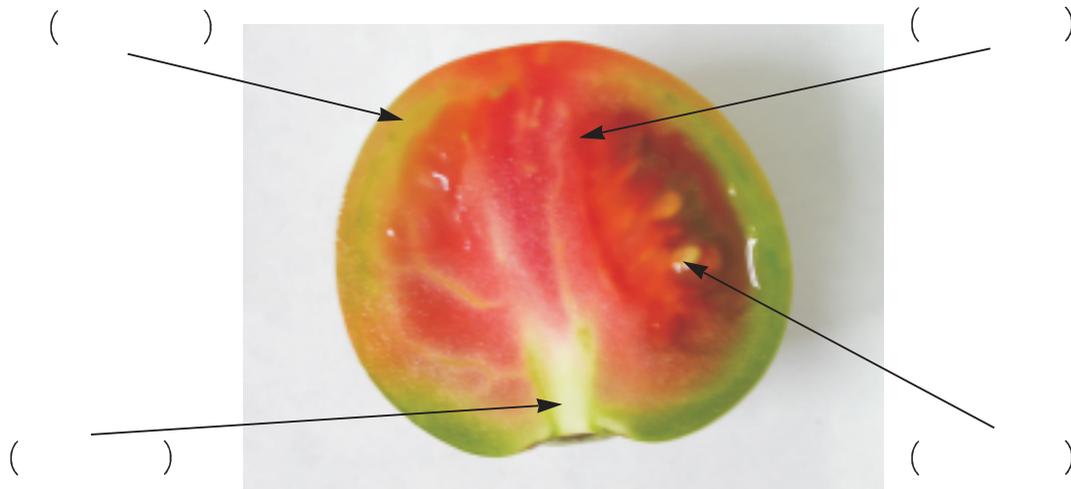
過關章：



番茄

第二關果實題

下圖蕃茄果實的構造各是什麼名稱？



過關章：

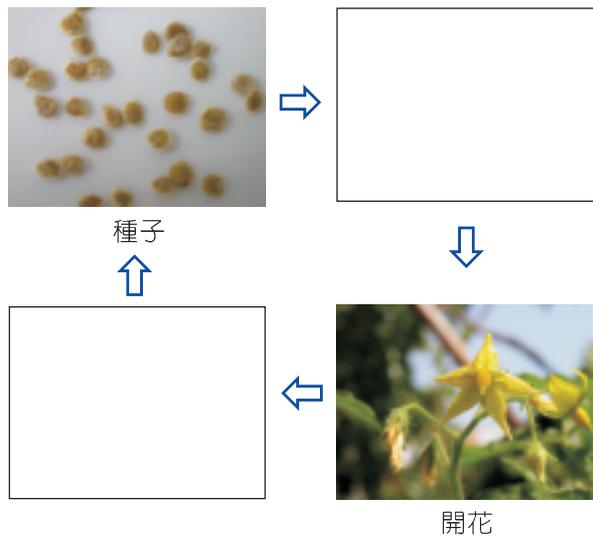
第三關植株題

請你畫出蕃茄葉子的形狀？

過關章：

第四關生長順序題

請寫出或畫出蕃茄的生長順序：



過關章：

第五關種類題

台灣的蕃茄有很多種類，你最喜歡吃的是哪幾種呢？

過關章：

第七關食療題

請你寫出三件蕃茄對身體有益的事？

過關章：

恭喜你！

通過這麼多的關卡，你現在一定是個蕃茄通博士了，任何難題一定都難不倒你！

第六關營養成分題

你知道蕃茄包含哪些營養成分呢？有的請在□中打✓。

- 維生素B1 維生素C 膳食纖維
茄紅素 維他命E 鐵
鈣 鐵 蘋果酸

過關章：

第八關蕃茄DIY題

在DIY區中，你製做的是什麼？請將它畫出來。

過關章：