

# 「鳳梨」主題教學方案設計

撰寫者：鼓岩國小教師 黃子誠  
適用年級：高年級

223-236

## 壹 教材來源

- 康軒版 生活 二上第三單元冬天來了，第二課過新年  
康軒版 社會 四下第一單元家鄉的人與地，第二課居民的增加  
<http://www.tpcnet.com.tw/> 台鳳股份有限公司  
<http://www.tndais.gov.tw> 旺旺來的果品－鳳梨  
<http://www.tndais.gov.tw/brochure/pub3-6.htm> 台南區農業改良場特刊第3號黃和炎  
<http://home.so-net.net.tw/wmzpineapple/8.htm> 鳳梨知識  
<http://homepage20.seed.net.tw> 鳳梨酵素  
<http://www.seaw1th.com/pineapple.htm> 關廟鳳梨  
[http://www.commonhealth.com.tw/New\\_Kitchen/menu/summer/summe6.htm](http://www.commonhealth.com.tw/New_Kitchen/menu/summer/summe6.htm) 消除夏日疲勞  
的美食鳳梨康健31期  
[http://mychannel.pchome.com.tw/channel/class/class\\_paper\\_open.htm?d=2002-12-14&e=fruit&t=.htm&j=1&f=main&v=1PChome](http://mychannel.pchome.com.tw/channel/class/class_paper_open.htm?d=2002-12-14&e=fruit&t=.htm&j=1&f=main&v=1PChome) >電子報>個人報 >好吃水果給你報3  
>第1期黃色情挑，鳳梨奇緣  
[http://www.sunchin.com.tw/FOOD\\_18.htm](http://www.sunchin.com.tw/FOOD_18.htm) 頂媽媽私房菜鳳梨介紹  
<http://nelmen.tacocity.com.tw/nel812.htm> 認識鳳梨  
<http://www.tari.gov.tw/techcd/%AAG%BE%F0/%B1`%BA%F1%AAG%BE%F0/%BB%F1%B1%F9/%A8%E4%A5L/%BB%F1%B1%F9-%B2%A3%B4%C1%BD%D5%B8`.htm> 果樹鳳梨作物病蟲害與肥  
培管理技術資料光碟  
<http://www.angrin.tlri.gov.tw/cow/dhi55/dhi55P48.htm> 鳳梨酵素  
<http://s2.jsies.tnc.edu.tw/~chehps/country/threepo/pineappe.htm> 好兆頭的水果  
[http://www.std.hkhs.kh.edu.tw/s9113/14/new\\_page\\_2%A9^.htm](http://www.std.hkhs.kh.edu.tw/s9113/14/new_page_2%A9^.htm) 鳳梨 Ananas comosos  
(L.) Merr.  
<http://www.ttvscy.edu.tw/kcc/default.htm> 郭長城老師作品集

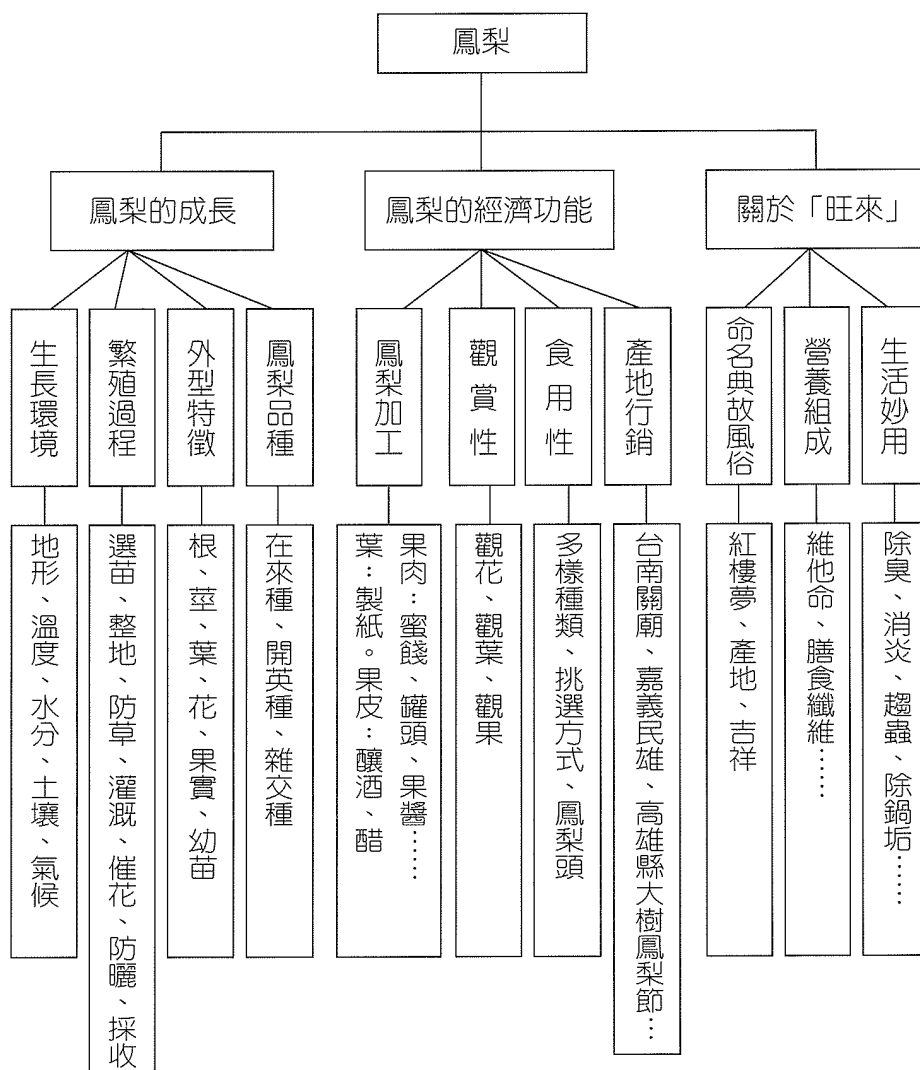
## 貳 設計理念

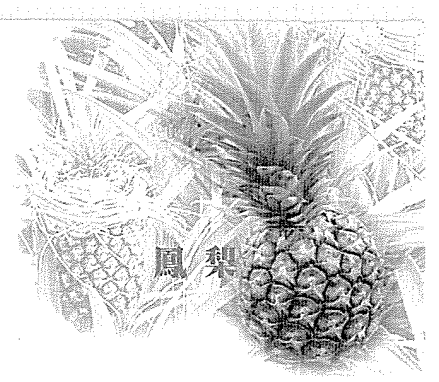
鳳梨（旺來）是台灣最常見的水果之一，特別對重視祈福的台灣人來說，在各種喜慶的場合中，更是將之視為吉祥的象徵，然而大家大都只見其果實，很少見到鳳梨果樹，及生長的环境。

鳳梨在近年來研究中發現，其營養價值極高，不但具有多樣療效，品種的一再改良，更讓消費者有更多口味的選擇，幸福的寶島居民幾乎全年都可以吃到不同的鳳梨。而結合鳳梨的加工品更是大家零食、健康養身的最愛。

本教學設計期能揭開鳳梨的神秘面紗，將鳳梨的成長、經濟功能、及其特殊性介紹給大家，讓大家能了解、接近、喜歡上這給您帶來好運的水果－鳳梨。

## 參 主題教學架構圖





## 肆 教學目標

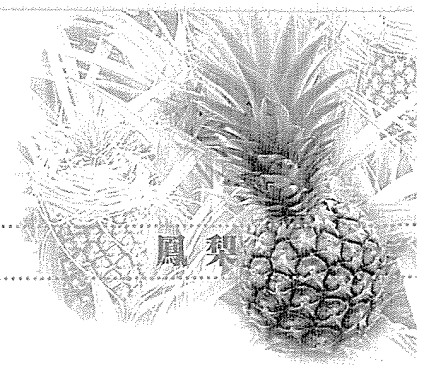
能力指標：	主題目標：	具體目標：
自然與生活科技領域 2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種 【生涯發展教育】 3-2-2 培養互助合作的工作態度 【家政教育】 1-3-3 接納他人所喜歡的食物 1-3-5 了解實務在烹調、儲存、加工等狀況下的變化 1-3-7 運用烹調方法，製作簡易餐點	1. 關於鳳梨的由來、品種、用途  2. 鳳梨的外型特徵與生長過程  3. 鳳梨的營養成分、挑選及各種加工的經濟功能	1-1 學生知道水果鳳梨的由來，及名字的產生典故。 1-2 學生粗略知道鳳梨的品種及用途。  2-1 學生能說出鳳梨外型特徵 2-2 學生能知道鳳梨的生長環境。 2-3 學生知道鳳梨繁殖的過程 2-4 學生能說出鳳梨催花和防曬目的和功用。 3-1 學生能說出鳳梨主要的營養成分。 3-2 學生能依方法挑選的較甜的鳳梨。 3-3 學生能知道鳳梨的各種用途及加工方式。 3-4 學生親自動手製作鳳梨醋。

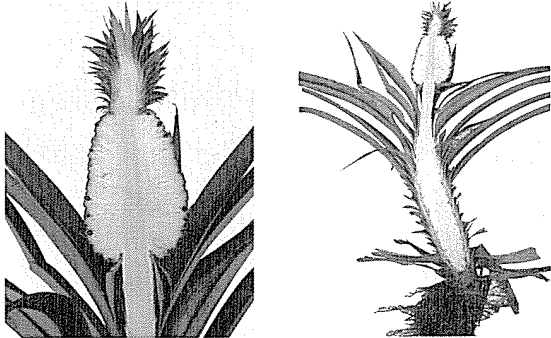
## 伍 每節教學重點與方法

- 第一節：學生能知道水果鳳梨的由來，及名字的產生典故。並且了解鳳梨粗略的品種及用途，並能說出鳳梨外型特徵。
- 第二節：學生了解適合鳳梨的生長環境及鳳梨繁殖的過程，並且了解鳳梨催花和防曬目的和功用，並為鳳梨設計防曬計畫。
- 第三節：學生能討論蒐集來的鳳梨營養成分與醫療功效。並分享關於鳳梨的生活妙方。
- 第四節：學生能夠知道如何挑選好吃的鳳梨（當季、肉聲、鳳梨頭）。鳳梨除了實用果肉外的各種用途，並親身體驗親手製作健康養身的鳳梨皮醋，體驗這健康、吉祥的美味水果。

## 陸 教學活動設計

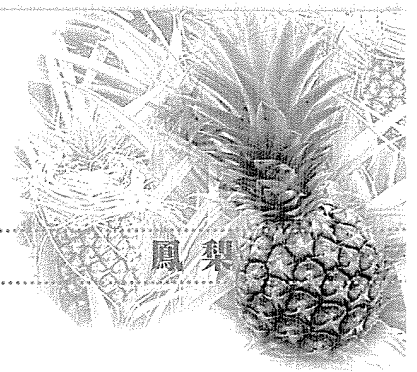
具體目標	教學活動 (分為準備活動、發展活動、綜合活動)	教學資源	時間	形成性 評量
	<p style="text-align: center;"><b>壹、準備活動</b></p> <p style="text-align: center;">一、課前準備</p> <p>(一) 教師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蒐集鳳梨資料包括網路資源、圖片。</li> <li>2. 閱讀相關書籍，並請教鳳梨種植者、水果商人相關資料。</li> <li>3. 學習單的設計準備。</li> </ol> <p>(二) 學生準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每位學生必須以鳳梨為主題蒐集鳳梨的由來、生長環境、種植方式、營養成分、關於鳳梨的生活秘方等與鳳梨有關的資料。</li> <li>2. 以小組方式，學生準備鳳梨（盡量以有機鳳梨為優，盡量不去除葉子，以利學生觀察），及觀賞鳳梨數枝。</li> <li>3. 各組準備米醋一瓶及準備釀醋開口較大容器（可密封）。</li> <li>4. 冰糖、秤、水果刀及砧板。</li> </ol> <p>(三) 情境布置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教室專題欄布置跟鳳梨有關的圖片，以及定時更換鳳梨食譜，以及健康資訊。</li> <li>2. 蒐集介紹鳳梨的網站連結於班級網頁，或公佈於教室公佈欄供學生更便利尋得相關資料。</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>二、引起動機</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師於教學前一天準備鳳梨置於教室角落，讓教室充滿淡淡的鳳梨的水果香氣。</li> <li>2. 讓學生發表家中過年或拜拜時最常見到的水果有哪些？（橘子、蘋果、鳳梨）</li> </ol>	<p>電腦網路 、圖片簡報 power point</p>	<p>5分</p>	



<p>1-1 學生知道水果鳳梨的由來，及名字的產生典故。</p> <p>2-1 學生能說出鳳梨外型特徵</p> <p>1-2 學生知道鳳梨的品種及用途。</p>	<p>3. 為什麼大家都喜歡用鳳梨拜拜或用鳳梨的形狀作成飾品？（吉祥、喜氣）</p> <p style="text-align: center;"><b>貳、發展活動</b></p> <p style="text-align: center;">活動一、旺來！旺來！</p> <p>(一) 鳳梨打哪來？ 請學生於課前分組找尋鳳梨的由來與取名的典故，並由各組將各種可能於黑板上分享。（附錄1）</p> <p>(二) 引導學生說出台灣較有名氣的鳳梨產地？（主要產地在南投、彰化八卦山麓，台南縣關廟及高雄、屏東縣等地，幾乎全年供貨。台南關廟、嘉義民雄、高雄大樹、內門更是以鳳梨名聞全省。）</p> <p>(三) 鳳梨的聯想？學生提出與鳳梨聯想的有關事、物、地方…等。</p> <p>(四) 以整株鳳梨的剖面圖或實物鳳梨切割，說明鳳梨的根莖、葉、果實、花（鳳梨表皮的「釘眼」）的部份。讓學生了解鳳梨實際的外型。</p> <div style="text-align: center;">  <p>（鳳梨芽苞剖面·陳美芬攝）</p> </div> <p>(五) 讓學生自行說出鳳梨主要分為—觀賞鳳梨及食用兩大類。（附錄2）並引導學生說出常吃食用鳳梨種類—土鳳梨、釋迦鳳梨、蘋果鳳梨、甘蔗鳳梨…。</p>	<p>鳳梨的剖面照片</p> <p>觀賞鳳梨一盆</p>	<p>10分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>10分</p>	<p>小組資料搜尋分享</p> <p>口頭描述、從圖片指示出</p>
--	---	------------------------------	---	------------------------------------

第一節完

活動二、仔細看鳳梨！				
2-2 學生能知道鳳梨的生長環境。	(一)鳳梨的生長環境：包括雨量、日照、土壤酸鹼、排水…等限制。(附錄3)		5分	
2-3 學生知道鳳梨繁殖的過程	(二)讓學生討論分享鳳梨繁殖的過程，並將主要過程歸納成為七項：(附錄4) 1. 種苗之選擇與處理 2. 整地種植 3. 雜草防治：鋪蓋黑塑膠布 4. 水份管理 5. 催花處理：可以改變開花、結果的時間，改良生長時序，控制產期。 6. 防曬：果實日傷將失去商品價值。 7. 採收		15分	
2-4 學生能說出鳳梨催花和防曬目的和功用。	(三)展示電石，並介紹電石在農作物栽培過程，催促植物生殖細胞生長的作用。如鳳梨催花，芒果、香蕉的催熟等。	電石	5分	
	(四)學生可以發揮想像，結合需要與創意嚐試有無任何幫助鳳梨小姐美白的方式喔？將自己的構想畫在學習單，並介紹給大家。	鳳梨防曬方式照片	15分	學習單(附件一)
<b>第二節完</b>				
活動三、健康、智慧水果王				
3-1 學生能說出鳳梨主要的營養成分	(一)讓學生們依照自己蒐集的資料發表討論鳳梨的主要營養成分後，由小組口頭報告，匯集於黑板上的壁報中。(附錄5)		15分	



<p>3-3 學生能知道鳳梨的各種用途及加工方式。</p>	<p>(二)生活智慧王</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>讓各小組將之前蒐集除了直接食用外，在日常生活中鳳梨的小妙方彙整。(附錄7)</li> <li>以小組競賽的方式由學生發表，並由教師補充。</li> <li>將重點記錄於個人學習單。</li> </ol>		25分	小組口頭報告、學習單(附件二)
<p><b>第三節完</b></p>				
<p><b>參、綜合活動</b></p>				
<p>3-2 學生能依方法挑選的較甜的鳳梨。</p>	<p>(一)吃出好味道</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>讓學生們將帶來的不同種類的鳳梨由所知道的方式來辨識其中的味道。</li> <li>讓學生依照鳳梨品種、外觀、彈打聲音、鳳梨果肩(頭)等方式評判後，實際將鳳梨配合鳳梨皮醋製作切開品嚐，驗證之前小組的判斷。 (最好吃的季節不一，外觀上果實結實飽滿，有重量感，果皮清潔亮麗，無裂縫，彈打聲音是「肉聲」，鳳梨果肩(頭)因糖分沉澱作用較甜)(附錄6)</li> </ol>	<p>各組帶各種鳳梨一顆</p>	15分	
<p>3-3 學生能知道鳳梨的各種用途及加工方式。</p>	<p>(二)健康鳳梨皮醋製作(附錄8)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>引導學生說出常見的鳳梨食品加工，如：鳳梨醬料、鳳梨酥、鳳梨罐頭、鳳梨醋，鳳梨莖可提煉酵素，鳳梨葉可造紙…等。</li> </ol>		20分	
<p>3-4 學生親自動手製作鳳梨皮醋。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>將之前的鳳梨皮留下，再利用釀製鳳梨皮醋。 (鳳梨皮必須乾燥無水份，避免發霉)</li> <li>將鳳梨單元做總結，並宣佈鳳梨戶外教學事宜。</li> </ol>	<p>釀水果醋玻璃容器、米醋、冰糖</p>	5分	<p>小組實作表現、參與分享</p>
<p><b>第四節完(本單元完)</b></p>				

(附件一)



## 鳳梨美白計畫



鳳梨調查員：\_\_\_\_\_

一、在鳳梨種植的過程，辛苦的果農為什麼要多管閒事的幫鳳梨催花呢？



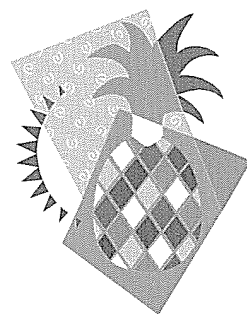
\_\_\_\_\_

二、鳳梨田為什麼都會蓋上黑色塑膠布呢？



\_\_\_\_\_

三、鳳梨果實在成長的過程最怕太陽曬傷喔！請調查員先畫出一棵已經長出鳳梨的果樹，並為美味、可口的鳳梨，設計一套防曬、美白計畫！



你可以再靠近一點！



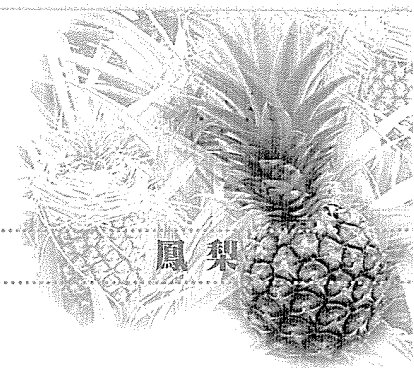
這回的鳳梨成長搜查，身為調查員的你有沒有特別的、趣味的發現可以分享：

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_




老師回饋……





(附件二)

## 鳳梨的生活智慧

 鳳梨調查員：\_\_\_\_\_

一、寫出三種以上鳳梨的營養成分：

\_\_\_\_\_

二、俗諺說：「鳳梨頭、西瓜尾」，是說懂得品嚐水果的行家，知道就算同一顆水果，也會有甜度不同的部位。請聰明的你在右邊的鳳梨上圈出「鳳梨頭」的部位來。



三、寫出二種以上我們平常可吃到的鳳梨加工品？

\_\_\_\_\_

四、就你所知道的，在我們學校附近最有名的鳳梨產地是\_\_\_\_\_

五、把你在這次鳳梨學習之旅，蒐集到關於鳳梨的妙方記下來，推薦給自己的朋友、家人：

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



老師回饋……

(附件三)



## 來去！來去旺來田！ 看旺來！吃旺來



親愛的家長：

這學期的戶外參觀學習，為了讓孩子們對健康水果－鳳梨，有更深刻的體驗與領悟，特別選定『XX觀光果園』，期待您的孩子在您與學校老師精心設計的課程配合下，能夠親眼目睹壯觀的鳳梨田，在鳳梨田主人親自解說並與孩子的對談，了解鳳梨的獨特、趣味的栽植歷程……，更能讓孩子品嚐鳳梨製品的多樣口味……。孩子們都很期待這次的參觀學習喔！祝：

闔家健康、平安

五年級教師群 敬上



### 戶外教學回條



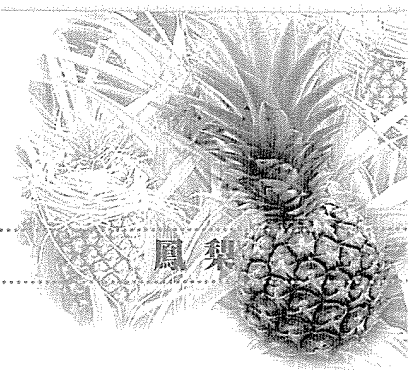
我是\_\_\_\_\_寶貝 的爸爸媽媽

我的寶貝要參加喔！THANKS！

期待下次的活動！感恩！

本次活動建議：\_\_\_\_\_

※…請記的把回條於X月X日 (X) 前交回…※



#### 【附錄1】

鳳梨原產於熱帶南美洲巴西、巴拉圭的亞馬遜河流域一帶，台灣栽培鳳梨始於清康熙末年，由大陸南方引進，迄今已有300多年歷史。美麗的名字(吉祥的象徵)——鳳梨從中南半島由陸路進入廣東，此時稱之為「波蜜」。台灣於清康熙末年才從東南亞引進鳳梨栽培，當時有飽學之士見其果實怪異——「其果實有葉一簇，狀似鳳尾」，是引用紅樓夢中的「有鳳來儀」簡化成「鳳來」來稱呼這種水果。

依據「台灣府誌」的記載，鳳梨「葉薄而闊，而緣有刺，果生於葉叢中，果皮似波羅蜜，味甘，而微酸，先端具綠葉一簇，行似鳳尾」故名，顯然「鳳」是冠芽之象形，而「梨」是取食用之意，所以把兩字合起來，以鳳梨命名。

#### 【附錄2】

**觀賞鳳梨：**典型熱帶或亞熱帶植物。它的種類繁多，外表差異頗大，但有一些共同的特徵，如葉型呈長帶狀具革質，向上成凹槽，葉片基部相互抱合呈漏斗狀，外觀看不到莖部，開花時從基部中心處抽出花穗。觀賞鳳梨有適宜觀果、觀葉、觀花的品種，有些品種甚可做切花利用，但仍以盆花為主要利用方式，其盆花壽命長，依品種不同可達2~3月，花色以紅色系為主，充滿喜氣，頗符合國人消費習性。

**食用鳳梨：**因為農業科技的改良進步，台灣幾乎整年都產食用鳳梨。而鳳梨的品種也相當多，而四到六月下旬的果實(春夏果)最為甜美，適合直接食用。而十一月到個年二月的果實(冬果)，果肉不適合生食，大多拿來加工，糖鳳梨、鳳梨汁、鳳梨罐頭等。

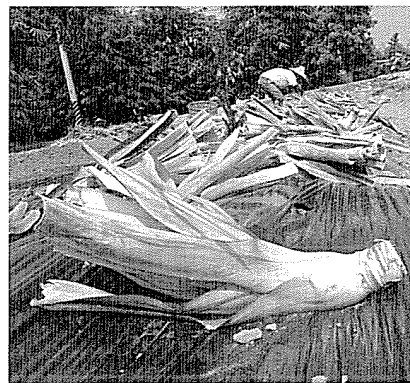
#### 【附錄3】

**鳳梨的生長環境：**包括雨量、日照、土壤酸鹼、排水…等。鳳梨喜好整年溫暖及雨量分佈均勻，日照良好的氣候。土壤需通氣及排水良好，土層深厚的砂質壤土，土壤酸鹼反應在pH4.5~6.0之間，中性或鹼性反應的土地，均不適合種植鳳梨，所以選擇園地時應特別注意。臺灣中南部地區，除沿海地帶，平原水田及寒冷的高山外，無論坡地、河床地或山區水田均可栽培。

#### 【附錄4】

**鳳梨繁殖的過程：**1. 種苗之選擇與處理：選擇無病蟲害之芽苗最方便，大小適中，勿選用過大的苗，以免植後提前結果，如葉片過長的苗宜剪去頂部，留約35公分以利種植，以免植後被風吹倒。

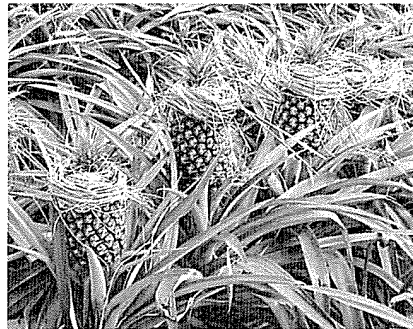
2. 整地種植：平地以大型曳引機作業，耕耘層深度在三十公分以上較佳，排水不良的平地需要高畦栽培，以免



泡水影響生育及品質。山坡地需做好水土保持措施，注意坡地雨季不可整地，否則表土會大量流失，不僅影響土壤肥沃程度而且造成下游污染。種植期春作為三~五月，秋作為十~十一月（即颱風季節過後）。

3. 雜草防治：鳳梨園因畦面覆蓋塑膠布不易長草，但畦間無蓋塑膠布則易長草，利用人工除草費時費工，全園覆蓋塑膠布可抑制什草的發生。
4. 水份管理：在坡地生產鳳梨，通常在颱風季節過後整地種植，恰逢乾早期，至隔年梅雨來臨前，因乾旱及低氣溫關係，新植鳳梨幾無生長，所以必須灌溉，簡易噴灌最經濟實用，約兩星期噴灌一次，促進鳳梨生長。
5. 催花處理：當植株完全展開葉30片以上即可進行催花處理，處理的方法有二種－電石水處理及益收處理，電石水產生乙炔氣體催促植物生殖細胞生長，此步驟可以改變開花、結果的時間，改良生長時序，控制產期。
6. 防曬：果實日傷將失去商品價值，一般可用果實周圍之葉片六~七葉用繩索束縛在果實上面，也可以用稻草圈遮在果實上，則可減輕日傷。(<http://www.ttvs.cy.edu.tw/kcc/default.htm> 郭長城老師作品集提供)

7. 採收：依果皮變黃程度判別，依品種不同變黃程度也不同，需在不同時間採收。



## 【附錄5】

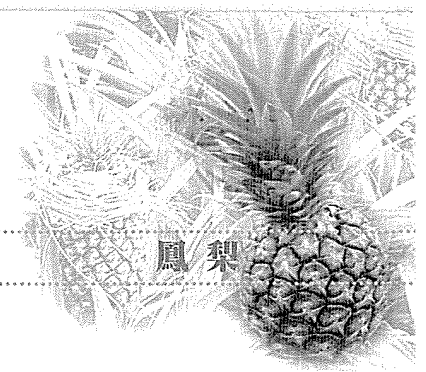
鳳梨的營養：鳳梨果實含豐富的營養成分，糖類、碳水

化合物、有機酸、氨基酸、尼克酸、蛋白質、脂肪及維他命A、B、C、G；核黃素、胡蘿蔔素、硫胺素、膳食纖維；無機成分如：鐵、鎂、鉀、鈉、鈣、磷等。

1. 鳳梨含豐富的維生素B1，可以消除疲勞，增進食慾。
2. 鳳梨果肉富含蛋白質消化素及纖維素，是幫助消化及整腸的天然健康食品。
3. 鳳梨中的鉀含量也不少，加上濃郁的芳香風味，適合高血壓患者做為烹煮食物的調味劑，以減少鹽用量。
4. 鳳梨酸性較高，空腹吃容易傷害胃壁，而有腸胃道問題的人應適量。
5. 鳳梨性平、味甘，具清熱解渴、消食止瀉的功效。不過，皮膚有濕疹或瘡癤者先勿食用，會影響病情。

## 【附錄6】

1. 選購要訣：鳳梨的品種很多，每一品種最好吃的季節不一，選購前最好先了解各品種的較佳產期，例如台農6號在4~5月，開英在5~6月、冬蜜在8~2月等。鳳梨依外表選擇，果實結實飽滿，有重量感，果皮清潔亮麗，無裂縫、靠傷，果目明顯突起，果實要新鮮聞起來有一股濃郁特殊香味，手指彈打聲音是「肉聲」，果肉深黃色，汁多，甜度高，酸味低，吃起來



爽口芳香，品質最佳。鳳梨表皮佈滿「釘眼」，極不平整，釘眼中有毛刺。因此消除果皮時要一併取掉方能實用，而整粒的鳳梨，因為糖分的沉澱作用，最香甜好吃的部分是果肩（俗稱鳳梨頭）。

2. 保存要訣：買回來的鳳梨只要放在常溫下、通風的地方即可，但是不宜長期貯藏。已經削皮的鳳梨必須放進冰箱冷藏。
3. 食用小秘方：鳳梨時若吸其汁液，易造成口舌刺痛發麻，這是因為鳳梨果肉中含有針狀結晶所造成，若想盡情品嚐，只要不刻意吸鳳梨汁即可；另一種方法是先將皮削去，然後切開放鹽水中一下，使一部分草酸鈣分解在鹽水中即可。

#### 【附錄7】

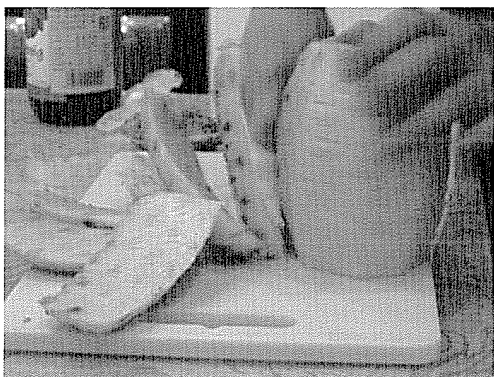
鳳梨生活中小妙方：

1. 鳳梨除了吃鮮果外，亦可製成鳳梨罐頭及鳳梨酒，它所含的蛋白質分解酵素，常被利用於食品加工上，通常想讓肉品更鬆軟，可在醃製肉品時，加入少許的鳳梨酵素。
2. 鳳梨的氣味非常濃郁，只要吃過鳳梨，齒頰間的鳳梨味道會保持很久。
3. 家中有重新裝潢、油漆或新購櫥櫃，可以放置鳳梨皮，便可消除異味。
4. 不鏽鋼鍋沾黑垢，只要將之放入較大的鍋具與鳳梨皮一起煮後，可以去除黑垢。
5. 感冒喉嚨發炎，可以黑糖煮鳳梨皮改善；老人筋骨緊縮，可以鳳梨皮加水熬煮，可輕鬆筋骨。
6. 做生意的木飯桶，新買來時可先煮鳳梨皮除異味。
7. 鳳梨的葉片是製造宣紙的好材料。
8. 鳳梨的莖的被用來提煉酵素，相當具有經濟效應。

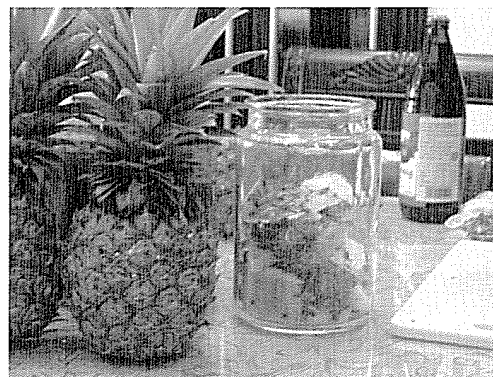
#### 【附錄8】

鳳梨醋的製造流程：

1. 將之前鳳梨徹底洗淨、晾乾（因為要以鳳梨皮釀醋，故儘量選擇無使用農藥的有機鳳梨為佳）。
2. 可配合之前選購方式，再次進行檢測（肉聲、鳳梨頭）驗證，切開後果肉大家分享。（圖一）
3. 鳳梨皮與冰糖及米醋，一起置於玻璃容器中密封。（圖二）



（圖一）



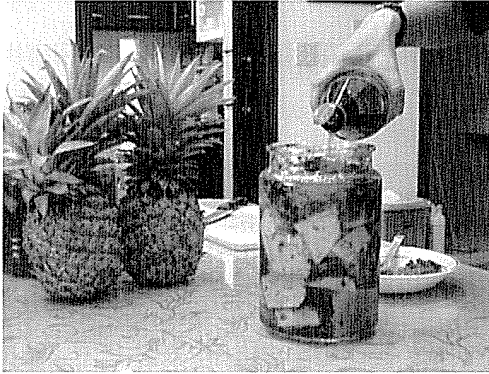
（圖二）

4. 比例約2斤有機鳳梨皮+一斤冰糖+400c.c.米醋，切記提醒學生不可有水分，否則會發霉！

(圖三)

5. 約4個月後即可取出沖泡開水飲用。(圖四)

6. 鳳梨皮發酵製醋，不但將鳳梨充分利用，更有健康、養生概念。



(圖三)



(圖四)

(照片拍攝：黃子誠)

