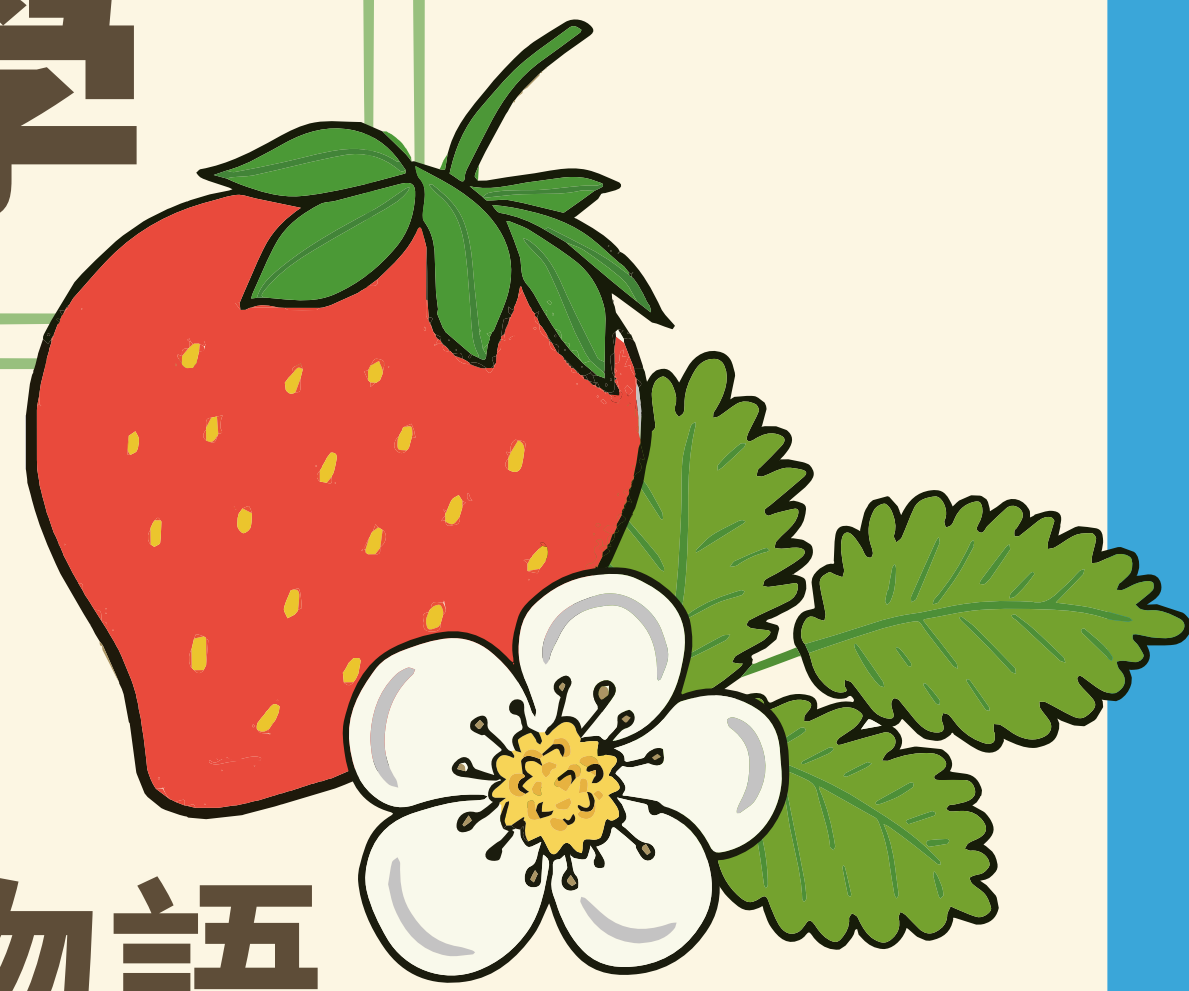


# 陽明國民小學



## 教案名稱

# 陽明食尚家：草莓物語



## 特色與亮點

陽明國小以「草莓」為主題，發展食農教育課程並融入學科領域，從食農知識、學習種植、產地摘採及實作四個環節，深化學童的食農素養。

教師群藉由自然課程引導學生詳實記錄養護草莓過程、初步辨別草莓種植與土壤的關係，提出碳足跡與水足跡所代表的環境意涵；透過戶外體驗課程，認識高雄地區草莓種植狀況與產業活動，關懷在地農業的資源與特色。藝文課程則引導學童進行草莓包裝盒的創意發想和設計，健體課程安排學生同儕一起擬定飲品製作的材料與過程，透過操作的體驗與實踐，覺察個人的健康選擇。



單元一 草莓小型農植摘



單元五 莓好的相遇

## 學習階段

高年級

## 結合之在地農漁產

草莓

## 教學時間

8 節課  
共 400 分鐘

## 學習領域

自然科學、綜合活動、  
藝術、健康與體育

## 永續發展目標



## 教案設計者

董中驥、洪梅芳、  
張采薇、許素燕、  
郭怡欣、周冠良

## 永續食農教育素養

- 1-1-1 生物體的構造與功能
- 1-1-4 食物與營養
- 2-2-1 瞭解人與自然、土地的倫理關係
- 2-2-3 覺知個人飲食習慣與消費選擇對生活、社會、環境的影響
- 4-1-2 製作與鑑賞食物的基本技能

## 融入淨零排放議題

- 降低農業碳排放
- 土壤固碳的效應與重要性
- 循環農業與零廢棄

## 課程理念

1. 「健康飲食」是本校的校訂彈性課程之一，校內「陽明食尚家」團隊教師群自 109 學年度組成以來，秉持著在地、當季、健康且多元飲食教學為主要的課程設計方向。考量我們身處都市的條件，雖無法以當地物產為基底進行教學延伸，但在「食農文化」與「食農體驗」這兩部分應可觸發並引導學生學習之可能性。
2. 草莓是令人醉心喜愛的水果，大人與小孩皆心動不已，放入食農教學課程中，應該很難讓人拒絕教與學，因此，校內「陽明食尚家」團隊以「食農系統」、「食農文化」與「食農體驗」三方面進行課程設計，也欲透過學校長久經營環境教育的理念做結合，希冀以「草莓」為主題，植栽體驗、在地產業、有機耕作與黃碳、產銷永續美感與健康飲食為方向，進行教學設計之綜橫鋪成。

## 活動設計

- 單元一 草莓小型農
- 單元二 草莓與黃碳
- 單元三 草莓遊家鄉
- 單元四 保存莓問題
- 單元五 莓好的相遇

## 核心素養

### ● 總綱核心素養

- A2 系統思考與解決問題
- A3 規劃執行與創新應變
- C1 道德實踐與公民意識

**● 領綱核心素養**

**自 -E-A3** 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。

**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。

**健體 -E-A3** 具備擬定基本的運動與保健計畫及實作能力，並以創新思考式，因應日常生活情境。

**藝 -E-A2** 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。

**學習表現****● 自然科學領域**

pe- III -2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的執行規查獲數值量測並詳實記錄。

po- III -2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。

**● 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**

3a- III -1 流暢地操作基礎健康技能。

**● 藝術領域**

1- III -6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。

## 學習內容

### ● 自然科學領域

INf- III -4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。

INg- III -6 碳足跡雨水足跡所代表環境的意涵

### ● 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- III -1 個人的營養與熱量之需求。

### ● 藝術領域

視 E- III -3 設計思考與實作。

## 學習目標

- 1.能正確安全操作適合草莓栽種的器材與科技，並詳實記錄養護草莓過程之紀錄。
- 2.能初步辨別草莓與土壤間的問題，並能依據觀察、蒐集資料、思考、討論等，提出適宜草莓碳足跡與水足跡所代表環境探討問題。
- 3.學生認識高雄草莓植栽狀況與產業活動後，能關懷在地環境、農業的資源與特色，並珍惜資源與環境。
- 4.進行草莓裝盒的創意發想和實作。
- 5.能與同儕擬定飲品製作的過程與內容，透過操作的體驗與實踐，覺察個人的健康選擇。

## 議題融入

### ● 環境教育

環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。

## 教材來源

自編教材

## 教學資源

電腦、單槍投影機、學習單、簡報筆、種植工具

## 課程架構

# 陽明食尚家：草莓物語

食農系統	食農文化	食農產業	食農體驗	
草莓小型農 (2節)	草莓與黃碳 (1節)	草莓遊家鄉 (2節)	保存莓問題 (2節)	莓好的相遇 (1節)
種植實作 (自然)	碳足跡 有機土壤 (自然)	高雄產業 (社會)	包材創發 (藝文)	創意飲品 (健體)

## 單元一

## 草莓小型農



教學資源



時間

80分鐘，共2節

教學簡報、草莓植株、盆栽、學習單。



### 1 引起動機：

- (1) 詢問學生喜愛草莓的狀況
- (2) 請學生分享採集草莓的經驗

### 2 發展活動：

#### (1) 觀察草莓外部特徵

●請學童以五感體驗觀察草莓的外部特徵，並出示草莓及草莓圖片。從顏色形狀？像什麼？草莓的表面是什麼樣的？請學生輕輕地觸摸，感覺是什麼？

●說一說吃草莓的好處。

●教師小結：草莓的外觀呈心形，鮮美紅嫩，果肉多汁，含有特殊的濃郁水果芳香。草莓營養價值高，含豐富維生素C，有幫助消化的功效，同時，草莓還可以鞏固齒齦，清新口氣，潤澤喉部。



單元一 草莓小型農教學



單元一 草莓小型農植摘

## (2) 了解草莓的生長方式

教師帶領學童觀看教學簡報 PPT。

- 草莓生長在哪裡？看看草莓是怎麼種植的。
- 草莓如何繁殖？

一般農人栽種草莓利用「走莖」來繁殖。走莖長出來以後，植株就漸漸不再開花，也就結束了這一季草莓果實的收穫期。

- 草莓的「定植」是什麼？

農民將走莖上的小苗剪下來種在栽培盆中，栽種草莓苗的工作叫做「定植」。草莓的定植不像稻子插秧可以利用機器耕作，每一棵草莓苗都須由農民自己親手種下；苗和苗之間要留出適度的距離，讓小苗有足夠的空間繼續長大。

- 草莓葉有什麼特徵？

草莓的莖很短，葉柄卻很長，草莓葉子的葉面顏色深綠，葉背顏色則呈青白色，葉緣有鋸齒狀缺刻，葉柄和葉片分佈著小細毛。

- 為什麼農人會進行「疏果」的工作，將過多的小果摘除？

為了促進果實的碩大。此外，我們吃的草莓不是真正的果實，而是花托變成的假果。

- 仔細觀察草莓表面，有一粒粒像芝麻的籽，那是什麼呢？

由子房發育而成的小瘦果，每一小粒就是一個果實，也可以拿來當種籽種。一顆草莓大約有 200 粒小種籽，我們可以拿一顆草莓，放在紗布中搓揉，將果肉濾掉取得種籽，種種看，說不定下一次就能吃到自己種的草莓！

(3) 教師小結：草莓適合種植在陽光充足，疏水性好的土壤裡。注意除草、澆水、除蟲的管理，澆水的時候，注意不要把草莓弄濕，一旦草莓被水濺濕後，容易腐爛。

## ③ 綜合活動：


- (1) 請學生分享育莓過程與心得。
- (2) 分組討論養護草莓成長之工作分配與注意事項
- (3) 填寫學習單



### 觀察草莓外部特徵



 說一說吃草莓的好處。

 草莓的外觀呈心形，鮮美紅嫩，果肉多汁，含有特殊的濃郁水果芳香。草莓營養價值高，含豐富維生素C，有幫助消化的功效，草莓還可以鞏固齒齦，清新口氣，潤澤喉部。



### 養護草莓成長之工作分配



定植

施肥

修剪

繁殖方式

採收

季節性注意事項

常見病蟲害處理方式

為什麼草莓結出的果實形狀很奇怪？





教學資源



時間

40分鐘

教學簡報、影片、學習單。



### 1 引起動機：

- (1) 草莓與它的產地：認識草莓在全球的產地並比較產量的差異
- (2) 1961 至 2020 年草莓的產量變化：
  - 60 年來草莓的產量增加了 10 倍
  - 比較草莓產量前 10 大國家的變化

教學資源：

Top 15 Largest Strawberry Producer Countries



### 2 發展活動：

#### ● 「碳」尋草莓

- (1) 日本草莓品種與分佈介紹
- (2) 台灣草莓品種與分佈介紹
- (3) 台灣草莓的引進與品重的改良
- (4) 草莓的碳足跡標示。
- (5) 碳足跡與氣候變遷。
- (6) 草莓與氣候變遷討論
  - 氣候變遷使草莓的產量與品質產生變化
  - 氣候變遷提高的草莓的生產成本

### (7) 草莓與農藥討論

- 農藥能提升草莓的產量與品質
- 農藥殘留對食品安全的影響

### (8) 草莓選購的風險討論

教師說明草莓選購風險教學，並請學生歸納、比較老師所提及草莓生產及消費過程中不同的選擇所造成的碳排差異。

- 本土與進口草莓的碳排放差異
- 本土與進口草莓的碳足跡差異
- 農藥（化學肥料）及有機耕作對土壤固碳效果的影響的差異

## ●土壤與黃碳

### (1) 認識黃碳

### (2) 認識土壤：土壤是一種有機生命體

### (3) 認識有機耕作的草莓園與土壤碳匯

教學資源：

PHC 影片：土壤是一種有機生命體



年代新聞：號稱草莓界精品



## ③ 評量活動：

分組發表

- 請各組學生討論並分享「草莓產業的轉機」
- 教師總結，學生填寫學習單。



## Q5 草莓的碳足跡



## Q9 土壤與黃碳



黃碳，也就是土壤碳匯。土壤也是儲存二氧化碳的天然倉庫，綠碳中的樹木、藍碳中的濕地和底泥，也都是土壤。算在土壤碳匯的包含農田、泥炭地、黑土、草原、山地土壤、永凍土、旱地及科技土與都市土壤。黃碳代表著與農業相關的方法學，尤其是肥料、地力改善等方法。



教學資源



時間 80分鐘，共2節

三本草莓園、農民老師。

### ① 引起動機：

- (1) 分享採集草莓的經驗
- (2) 高雄草莓園的分佈：高雄大岡山與阿蓮

### ② 發展活動：

- (1) 草莓生長與生產
  - 小農說明「三本草莓園」栽種策略。
  - 了解草莓品種的相關知識、相關草莓產業的產品開發。
  - 實地踏查、走進草莓成長區，觀察草莓的生態環境。
- (2) 分組採集草莓



### ③ 綜合活動：

#### (1) 學生分享

- 課程後的回饋活動，讓學生分享實地踏查、採集的感受。
- 學生反饋草莓與環境的相互重要關聯性。

#### (2) 教師小結

## 單元四

## 保存莓問題



教學資源



時間

80分鐘，共2節

草莓盒編織材料、教學影片、市售草莓包裝盒。

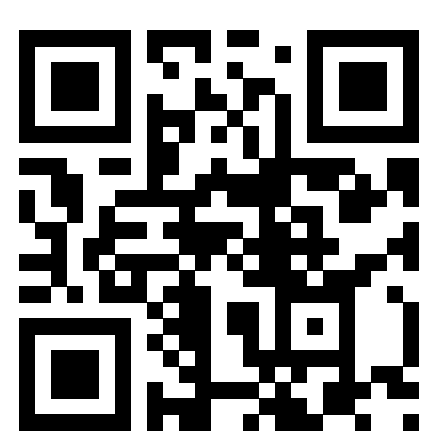
### ① 引起動機：

- (1) 分享保存草莓的經驗。
- (2) 認識市售草莓的包裝方式。

### ② 發展活動：

發想與構思：材質挑選、色彩搭配與造型設計。

教學資源：Plastic 塑膠酷知識



### 3 綜合活動：

學童將創意發想實踐於草莓編織盒製作。



### 4 評量活動：

- (1) 草莓盒作品票選。
- (2) 老師回饋。

## 單元五

## 莓好的相遇



教學資源



時間 80分鐘，共2節

教學簡報、草莓飲品原料、學習單、果汁機、飲品容器。

**1 引起動機：**

- (1) 是否曾經喝過草莓相關的飲品，請舉例：甚麼品牌（或茶飲店）、飲品名。
- (2) 喝過的草莓飲品都是屬於食品還是食物呢？
- (3) 教師補充說明：「食物」與「食品」的不同。

**2 發展活動：**

- (1) 「草莓」營養價值的解說
- (2) 動腦想一想
  - 學童 4 人一組，進行小組討論，設計出「無化學添加物」的草莓手作飲品。
  - 創意飲品：命名、適用場合 (PARTY 或是餐前餐後飲用)、發想的由來、小故事 (文創包裝)。
  - 調配比例 (兩項以上的食材搭配)、調配流程、天然食材、無化學添加食材。
  - 各組員明確任務分配，需要攜帶的食材、器具、餐具。



(3) 動手做一做

- 教師任務說明，包含流程、時間、評分規準及場地調整。
- 學生實際操作所設計「無化學添加物」的草莓手作飲品。

教學資源：心靈環保兒童生活教育動畫：食物的味道



③ 評量活動：

(1) 成果秀一秀

- 各組上台報告所設計的飲品。

(2) 一起來喝喝

- 全體師生試飲評分，並給予講評及回饋。



**有你真莓好**

**事實**

採草莓時，我們看到很多小蟲，大家都害怕的大聲尖叫~(⊙) 但有些大膽的同學竟然直接用手抓蟲!(⊙)

**IMPORTANT!**

**發現**

我發現，草莓的種法有分：高架 and 地面，而雖然高架的成本較高，但老闆依然貼心的為行動不便的人設製了高架區♡♡♡~

**未來**

未來，我希望能夠再次參訪草莓園，並且開一家專賣草莓系列飲品的飲料店(好期待♡) 但現在，我想先自己種一株小小的草莓，自己種、自己吃♡ (I Love 草莓♡)

**感覺**

採草莓只能在冬天採，陣陣涼風吹來，十分涼爽，我們愉快的採草莓。甜甜的草莓，甜在嘴裡，也甜在心裡。♡ (真的好好吃~)

**YAY!**

503 李的曦 18

**Strawberry**

**有你真莓好**

**事實**

讓我印象深刻的是「採草莓」，還記得在採之前，老師一直跟我們說是「採」不是「踩」，進去採之後，我還是在地上看到被踩扁的草莓。

**IMPORTANT!**

**未來**

未來我想繼續製做草莓飲品!!! 做得比在學校的更好。所以我未來想開草莓飲品店。店名就叫「莓好時光」符合我在學校的課程呦!

**感覺**

原來採草莓只能在冬天採，涼涼的天氣，愉快的心。甜在嘴裡的草莓，好開森♡ 草莓的甜味，莓好的時光。之已的盆友，旅行的有趣。

**YAY!**

藏頭詩

莓好食尚體驗學習單

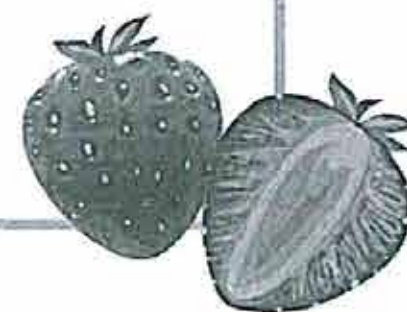
五年三班 26 號

姓名: 陳沛彤

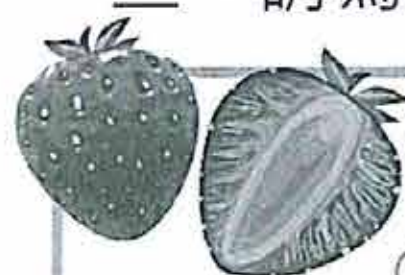
美味的饗宴

一、以五感體驗觀察草莓的外部特徵。從顏色？形狀？像什麼？  
草莓的表面是什麼樣的？摸到的感覺是什麼樣的？

顏色: 紅色  
形狀: 倒三角形  
像什麼: 倒三角形  
草莓的表面凹凸不平  
摸到的感覺刺刺的



二、請寫出或畫出吃草莓的好處。



- ①有豐富的維生素C
  - ②有果酸
  - ③幫助消化
- 吃草莓的好處



三、請寫出草莓有哪些生長方式(小妙招)。



草莓的生長方式: 用走莖繁殖

四、從一連串的育莓體驗過程中，請寫下你最印象深刻或是學習到的事情(包含感恩、珍惜、尊重生命等)。

我學到如何照顧草莓



莓好食尚體驗學習單

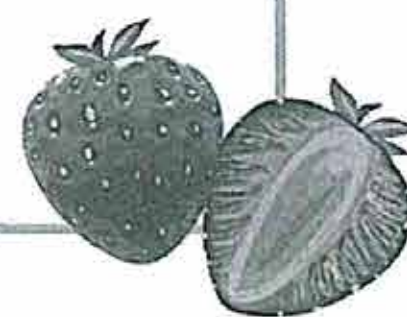
5年3班24號

姓名:柯沛瑜

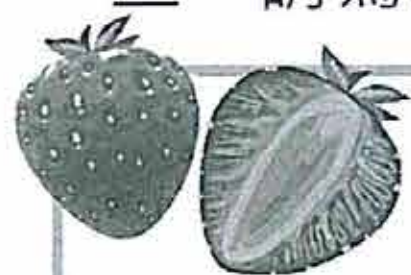
美味的饗宴

一、以五感體驗觀察草莓的外部特徵。從顏色?形狀?像什麼?  
草莓的表面是什麼樣的?摸到的感覺是什麼樣的?

1.紅色 2.水滴狀 3.月球 4.凹凸不平 5.有坑洞



二、請寫出或畫出吃草莓的好處。



草莓裡充滿了許多維他命C,還可以幫助美容、養生、消化,更可以潤喉,是女生非常喜歡的水果!



三、請寫出草莓有哪些生長方式(小妙招)。



走莖,蓋塑膠布,種子



四、從一連串的育莓體驗過程中,請寫下你最印象深刻或是學習到的事情(包含感恩、珍惜、尊重生命等)。



在星期五時種草莓,這是我第一次種草莓。  
我學習到草莓蓋上塑膠布會長得比較好,是因為可以防止水分流失。



附件 2

【草莓物語：莓好的相遇】課程

創作調製紀錄

組員 / 號碼 (例：陳曉玫/31)				
組長： 馬健滔	組員 1： 孫士滔	組員 2： 黃美翔	組員 3： 莊皓笙	組員 4：
<u>創意飲品名稱</u>	清爽草莓夏日飲 			
<u>食材</u> (如：草莓、蜂蜜、醋..)	1. 冰塊 蘋果 藍莓 草莓 巧克力 多多 小熊軟糖 益生菌 牛奶水 x1 x1 x2 x6 x1 顆 x2 x2 x1 <del>奶蓋</del>			
<u>調製步驟</u> (條例說明)	1. 先泡藍水，把蘋果切成丁，把冰塊、草莓、巧克力、多多、小熊軟糖、益生菌、牛奶水放到果汁機裡打			
<u>器具/分工合作</u> (如：果汁機、調理杯、攪拌棒... 列出誰帶什麼)	<u>創意飲品圖示</u> (手繪、拍照)			
白晝：去皮器、量杯、飲料杯 x2 孫：飲料杯 x1 黃：飲料杯 x1 馬：飲料杯 x1、吸管 x4				
 <b>健康小語：排便順暢</b> 吃草莓可以排便順暢和美白，杯子上的吸管就像我們吃拐杖糖。				

附件 2

【草莓物語：莓好的相遇】課程

創作調製紀錄

組員 / 號碼 (例：陳曉玫/31)				
組長： 陳沛彤 26	組員 1： 鄭涵云 21	組員 2： 林莘宸 15	組員 3： 王品蓁 16	組員 4：
創意飲品名稱	甜甜巧莓 			
食材 (如：草莓、蜂蜜、醋..)	1. 布丁 2. 巧克力棒 3. 牛奶 4. 草莓			
調製步驟 (條例說明)	1. 草莓+牛奶+草莓醬放進果汁機裡。 2. 把布丁放進杯子上。 3. 插巧克力棒 4. 把草莓切成兩半最後裝飾。			
器具/分工合作 (如：果汁機、調理杯、攪拌棒... 列出誰帶什麼)	21 布丁 15 巧克力棒、草莓果醬 26 果汁機、牛奶			
	創意飲品圖示(手繪、拍照)  甜甜的草莓 甜中帶點酸 巧克力風味 莓好的相遇			
 健康小語：喝了讓你流連忘返。				