

桃園市龜山區龜山國民小學 107 學年度第 1 學期實施環境教育 五年二班成果

(依據環境教育法第 19 條規定，機關、公營事業機構、高級中等以下學校及政府捐助基金累計超過百分之五十之財團法人，應於每年一月三十一日以前訂定環境教育計畫，推展環境教育，所有員工、教師、學生均應於每年十二月三十一日以前參加四小時以上環境教育)

(一)實施內容

項次	日期	節次 (導師時間、或 配合活動節次)	課程或活動名稱	實施方式 (領域課程、影片欣賞或活動)	時數
一	107 年 10 月 1 日	午餐時間	認識草莓的構造與如何定植栽種	1. 觀看有關草莓生長與種植影片。	30 分鐘
二	107 年 10 月 3 日	綜合課時間	實作栽種	1. 學生實作栽種：花盆裝土、放基肥、定植、覆土、澆定根水。	40 分鐘
三	107 年 10 月 1 日 至 107 年 12 月 31 日	導師時間、下 課時間、課	有機方式種植草莓	3. 分組栽培兩種品種草莓，比較其生長之差異。 5. 學會如何正確照顧草莓的方法。 4. 認識草莓病蟲害及以有機處理方法防治。 5. 藉由觀察認識草莓植株生長習性與生長週期。 6. 活動心得感想發表與回饋。	三個月

(二)成果照片

桃園市龜山區龜山國民小學 107 學年度第 1 學期實施環境教 五 年 二 班 成 果



說明：項次 1 成果照片：[觀看影片](#)：
認識草莓的構造與如何定植栽種。



說明：項次 2 成果照片：[種植草莓](#)
花盆裝土、放基肥



說明：項次 2 成果照片：
[植株定植、覆土](#)



說明：項次 2 成果照片：
[澆定根水](#)



說明：項次 3 成果照片：**每組種兩種品種草莓**
比較不同品種之生長之差異。
上圖桃薰草莓(白草莓)植株外型粗壯，生長緩慢；
下圖紅草莓開花早，葉柄較長，早生品種。

說明：項次 3 成果照片：**噴辣椒水**
草莓葉上有蟲害，我們不用農藥，用老師家種的
朝天椒做成的辣椒水，裝入瓶中，每隔幾天噴蟲
子。



說明：項次 3 成果照片：**平日養護**
下課時間我們常關心小組的草莓，翻翻葉背，檢查
植株是有有異樣，並且摘除老葉和病葉。

說明：項次 3 成果照片：
狀況一：蟲蟲危機----「尺蠖」。
第四組草莓葉面破洞，翻了葉子檢查，原來兇手
是隻小蟲兒，叫「尺蠖」。



說明：項次__3__ 成果照片：

狀況二：蚜蟲之禍

第一、二組草莓葉子顏色怪怪的，慢慢發黃，連走莖長出的小苗也是；此外，花托也變黑，無法膨大變成草莓，翻翻葉背，哎呀！是蚜蟲！



▲這一株草莓在期末雖然也開花結果，但果實也被刺吸不太健康，沒有光澤，也不紅，呈現褐色。

說明：項次__3__ 成果照片：**蚜蟲之禍**

上圖：沒有天敵來克制蚜蟲（蚜蟲天敵有瓢蟲、食蚜蠅、食蟲虻、寄生蜂、食蚜瘿蚊、蟹蛛、草蛉以及昆蟲病原真菌），只好噴辣椒水。

下圖：拔除蚜蟲病葉，帶離現場，老師將其中一葉裝入夾鏈袋，讓我們觀察蚜蟲，並叫我們回家上網查相關資料。

老師教導我們有關蚜蟲的知識。蚜蟲生長迅速，目前已知有 270 多種，蚜蟲喜歡生長在植物葉背面、嫩莖、生長點和花上，以口器刺吸汁液，難怪那幾株生病的草莓生長受阻。

老師還告訴我們牠的天敵有瓢蟲，不過瓢蟲又分三類（要看背上斑點），第一類菌食類（吃白粉病，如：十二斑褐菌瓢蟲等），第二類肉食類（吃蚜蟲，如：七星瓢蟲等），第三類草食類（吃葉子，如：茄二十八星瓢蟲等），原來並非所有的瓢蟲都是農夫的好朋友呀！



說明：項次 3 成果照片：

狀況三：葉緣焦枯---肥傷

今天第三組學生發現他們那組的草莓怎麼葉子變成這樣？我告訴他們說這是肥傷+高溫天氣所造成，暫時給它多喝水稀釋一下吧！施肥還是要適量，否則，愛之，卻足以害之。所幸，後來抽出的新葉無事，不然肥傷嚴重可是會回天乏術的！」

說明：項次 3 成果照片：**狀況四：葉柄軟趴趴**

原本以為是第七組學生太「關愛」自己該組的草莓，水澆太多快爛根了，葉柄才會像趴趴熊般軟趴趴。基於好奇心及研究精神使然，挖出植株一看，噢？根系長得很漂亮呀！怎麼回事？再仔細盯著土裡看，哎呀！裡邊有白白的蟲兒在根團裡鑽動。和學生討論後，他們決定秉持不用藥殺蟲理念，忍痛清除舊苗、舊土，補苗從新再來一次。



說明：項次 3 成果照片：**泌液現象**

植物體內的水大量的增加，氣孔卻來不及蒸散時，水會從葉緣的小孔泌出，稱為泌液作用。

說明：項次 3 成果照片：**吸收新知**

老師在班級的布告欄貼上，張貼一些有關草莓病害專欄，讓學生認識其病理特徵及處置方法。



說明：項次 3 成果照片：

將家裡帶來的早餐→水煮蛋，蛋殼捏碎當有機肥。

說明：項次 3 成果照片：

將家裡帶來的早餐→水煮蛋，蛋殼捏碎，灑在盆土中當有機肥。



說明：項次 3 成果照片：**開花授粉**

草莓為完全花，雌、雄蕊可以由昆蟲授粉，也可以靠風吹自花授粉。如果授粉不完全，草莓就會奇形怪狀，俗稱「畸形果」，雖然是看起來不美，但味道嘗起來一樣。

說明：項次 3 成果照片：**花托膨大**

草莓為聚合果，又稱漿果，由花托肥大而成、又稱假果；附著在草莓外表的小顆粒狀，為雌蕊受精後的瘦果。



說明：項次 3 成果照片：**我們吃草莓的哪裡？**
我們吃的是草莓的「花托」，而草莓的果實附著在草莓外表的小顆粒狀，。草莓從開花到成熟約 45 天。



說明：項次 3 成果照片：**收穫的喜悅**
班上第一顆初熟的果子，由我們倆先嘗鮮。嗯……好吃！



說明：項次 3 成果照片：**草莓會開四期花，這是第一期花，到明年三月前，還會陸續開花。**學生說放寒假時他們要小組人員一同猜拳，贏的人就可以把草莓帶回家照顧。



說明：項次 3 成果照片：**無性繁殖---走莖生生不息的草莓。**

心得：愛護環境生態與防治土壤污染，不噴灑化學農藥，有機種植是最佳的路，雖然經濟作物產量會降低，但環境卻能永續經營，健康也能獲得保障。