

桃園市龜山區龜山國民小學 107 學年度第 2 學期實施環境教育 五年二班成果

(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	108 年 2 月 18 日	彈性課時間	認識氮磷鉀與植物的 關係	黑板版書講解	15 分鐘
二	108 年 2 月 18 日	彈性課時間	營養大補給(追肥)	分組澆液態肥	25 分鐘
三	108 年 3 月 11 日	綜合課時間	農夫的好幫手	抓蚯蚓	40 分鐘
四	108 年 3 月 12 日	午餐後午休 時間	廚餘的妙用	營養午餐的香蕉皮 剪成丁狀,埋入土中 可餵食蚯蚓,以及做 廚餘堆肥	30 分鐘
五	108 年 3 月 25 日	綜合課時間	太陽的移動	複習五上自然太陽 高度角與四季升落 方位的不同,並觀察 下學期陽光在教室 外走廊與上學期的 差別。	40 分鐘
六	108 年 4 月 8 日	綜合課時間	認識畸形果的成因	導師課堂講解,學生 觀察、討論班上草莓 畸形果的成因。	40 分鐘
七	108 年 4 月 22 日	導師時間	營養大補給(追肥)	分組施顆粒肥	10 分鐘
八	108 年 5 月 20 日	午餐後午休 時間	認識食蟲植物	影片欣賞	30 分鐘
九	108 年 5 月 20 日	綜合課時間	食蟲植物的觀察	觀察班上的食蟲植 物	10 分鐘
十	108 年 6 月 3 日	綜合課時間	玉米開花了	觀察玉米的雄花與 雌花的區別	20 分鐘
十一	108 年 6 月 10 日	綜合課時間	蟲蟲危機 1	觀察玉米上的蟲(擬 態)	20 分鐘
十二	108 年 6 月 15 日	下課時間	蟲蟲危機 2	觀察食蟲植物上的 蟲(連食蟲植物也被 蟲食)	10 分鐘

(二) 成果照片



30-10-10 代表氮、磷、鉀比例

氮、磷、鉀合稱「肥料三要素」，主要功用如下：
 氮肥：葉肥。缺氮葉片呈淡綠色，葉小，老葉提早掉落。
 磷肥：開花肥。缺磷：植株生長勢弱、葉小呈灰暗綠色且無光澤，花芽分化減少。
 鉀肥：果肥。缺鉀：果實之肥大極需鉀肥，嚴重缺鉀時，不僅影響果實大小，且著果率低，老葉捲曲變形且有壞疽斑點。

項次 1 成果照片：認識氮磷鉀與植物的關係

說明：

作物對各要素之需求量不同，需求量較大者如氮、磷、鉀，其中氮、磷、鉀合稱「肥料三要素」，指導學生，往後要在植物生長的不同時期，施予適當的氮、磷、鉀比例的肥料。

項次 2 成果照片：營養大補給(澆液態肥)

說明：

經過寒假，學生將上學期寒假帶回家照顧的草莓，於下學期陸續帶回學校養護、觀察。太久沒施肥，暫時用化肥，肥效立即發揮效果，比有機肥慢慢分解還快。



項次 3 成果照片：農夫的好幫手

說明：蚯蚓是農夫的好幫手，在土中鑽來鑽去不但可以幫忙鬆土，有利根系生長之外，蚓糞還是最天然的有機肥。校園有許多蚯蚓，尤其是在大雨過後，在內操場上到處爬來爬去，帶學生去抓蚯蚓，帶回住放入我們的草莓盆栽中。PS. 記得澆水要適宜，過量的水分，蚯蚓可是會爬出來逃命的喲！

項次 4 成果照片：廚餘的妙用 1(餵食蚯蚓)

說明：營養午餐的香蕉皮剪成丁狀，埋入土中可餵食蚯蚓，不過要注意，只能埋在盆子邊緣與表土層，否則尚未發酵的果皮，在土中發酵升溫，可是會燒根的。埋入土中也比較不易招致蚊蠅，剪成丁狀除了分解快速，也能讓擁有迷你小嘴巴的蚯蚓更容易進食，若能打成泥狀，牠會更高興！



項次 4 成果照片：廚餘的妙用 2(廚餘堆肥)

說明：

讓學生將今天午餐的香蕉皮剪成丁狀，掩埋在沒有種作物的盆栽土中，利用三明治法，一層土、一層香蕉皮丁塊，再一層土，再一層香蕉皮丁塊……。之所以剪成丁塊，是為了縮短堆肥腐熟時間，果皮面積小，會比較快腐熟，等過陣子，還可以三不五時拿鏟子翻翻土，讓內部果皮接觸空氣，以利有氧發酵，待幾個月發酵完成後，就可以當富含鉀肥的肥料土來運用。



項次 5 成果照片：太陽的移動

說明：

複習五上自然太陽高度角與四季升落方位的不同，並觀察下學期教室外走廊的陽光照射位置與上學期的差別。

學生發現因季節不同，太陽升落的方位與高度角隨之不同。上學期原本擺放草莓盆栽的位置，到了下學期，一整天下來，完全照不到陽光，因此我們決定將盆栽移到靠內操場那側的走廊。



項次 6 成果照片：認識畸形果的成因

說明：草莓畸形原因：

1. 低溫、高溫或高濕的環境易引起畸形果的發生。
2. 施肥不當
3. 光照因素：草莓花粉在開花前 14 天內形成，如這段時間光照不足，會降低花粉的發芽率，影響受精，產生畸形果。
4. 花期噴藥(我們班採有機種植，沒有噴藥。)
5. 授粉不完全

和學生討論後，歸納出班上的草莓產生畸形果，是由於最近氣溫低、高濕、光照不足、授粉不完全所導。



項次 7 成果照片：營養大補給(追肥)

說明：

分組施顆粒肥

(除了草莓，我們也種了玉米，挑戰看看，是否盆栽也能種出玉米。)



項次 8 成果照片：**認識食蟲植物**

說明：利用午餐時間，播放食蟲植物影片，讓學生認識各種食蟲植物。



項次 9 成果照片：**食蟲植物的觀察**

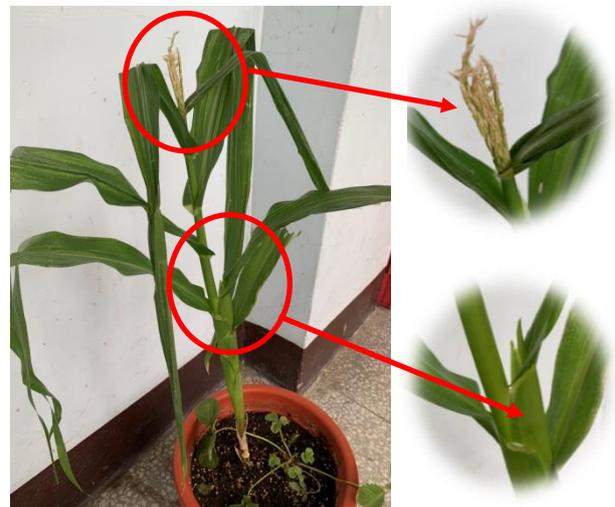
說明：教室走廊上的茅膏菜上黏了一些對草莓葉子有刺吸性的黑翅蕈蚋。



項次 9 成果照片：**食蟲植物的觀察**

說明：
教室走廊上飲水機旁的食蟲作物，可以幫忙捕食一些對作物有害的黑翅蕈蚋。

(除了草莓，我們也種了玉米，玉米越長越高了。)



項次 10 成果照片：**玉米開花了**

說明：觀察玉米的雄花與雌花的區別

雄花開在頂端，雌花則在葉子與莖交接處，當雄花花粉隨風飄散時，花粉會順著葉子溜滑梯，掉落在雌花柱頭上，順利完成授粉！最近下雨，為了怕雄花花粉被淋濕，將盆栽移至走廊內側。



項次 11 成果照片：**蟲蟲危機 1(擬態高手)**
 說明：最近一直覺得玉米葉上怎麼會有黑黑似蟲糞的東西，這隻蟲是學生找到的，你有看到玉米上的蟲嗎？找一找，牠在哪兒？

項次 11 成果照片：**蟲蟲危機 1(擬態高手)**
 說明：最近一直覺得玉米葉上怎麼會有黑黑似蟲糞的東西，這隻蟲是學生找到的，你有看到玉米上的蟲嗎？找一找，牠在哪兒？



項次 12 成果照片：**蟲蟲危機 2(連食蟲植物也被蟲食)**

說明：最近一直覺得食蟲植物的葉子怎麼會有坑坑洞洞，看了好幾回，總是找不到什麼。今天運氣好，這隻蟲兒正跑出來大快朵頤一番，除蟲大作戰開始，牠在哪兒？你找到了嗎？

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，雖然病害、蟲害多，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。