



# 落葉堆肥製作體驗課程

## 創造校園食農及友善環境

### 前言

為培養學生善用環境資源的觀念，本場與太麻里鄉大王國小，於108學年上學期合作規劃校園落葉製作堆肥之系列循環農業課程，希望透過有趣的體驗活動設計，讓學生學習校園落葉的處理，可成為有用的堆肥，資源再利用，垃圾變黃金。

本次課程規劃包含「土壤組成-追!追!追!」、「土壤改良-讚!讚!讚!」、「落葉堆肥-變!變!變!」、「開心農場-種!種!種!」等內容，學習目標則在於1.能了解土壤的組成；2.能明白土壤改良有助於作物；3.培養環保意識，落實永續利用的觀念；4.認識有機農業對環境的重要性，也讓學生明瞭循環農業的意涵。本文就本次課程施作的心得分享如下：

### 透過感官體驗，提升學童學習興趣

「土壤組成-追!追!追!」課程，讓同學透過觸覺、嗅覺及視覺等感官體驗，認識各種土壤質地，用手、眼觀察土壤的組成、土壤於水瓶內靜置分層情形；揉搓土條辨識好壞，以及充填土壤種植菜苗，學生透過觀察，比較施肥與不施肥的生長效果，學習填寫記錄單，記錄當日的天氣、植株高度與葉片長度、施

文 / 圖 吳菁菁  
作心得等，同學充滿好奇心，無形中增加學習興趣。

### 校園落葉易於取材，製作堆肥可為生活教育一環

「土壤改良-讚!讚!讚!」課程，介紹幾種常用改善土壤的方法，如施用有機肥料、落葉堆肥，或種植綠肥作物等，都能增加土壤有機質含量，可改善土壤質地。校園的落葉堆肥就是很好的土壤改良資材，最容易就地取材，若當廢棄物丟棄就太可惜了，以此觀念灌輸引導



掃除落葉是校園常見的景象，可將之轉化為學習材料。



學童學習於落葉堆肥區觀察表層的生物相



於堆肥區發現會幫忙鬆土的益蟲~雞母蟲

學習，也能讓生活周遭的事物融於教學，變成生活教育的一環。

### 運用學習單做記錄，讓學習記憶更深刻

「落葉堆肥-變！變！變！」課程，學生觀察落葉堆肥表層，並作學習單動手記錄，記錄除了大葉欖仁、茄苳、蛋殼、大頭菜葉等常見落葉種類及廢棄物外，是否還有哪些落葉樹種或添加物可再次利用。而堆肥中之生物種類除了蜘蛛、雞母蟲外，還能發現哪些生物；學生也體驗堆肥觸摸的感覺，從中體會生命凋零腐化過程，記錄物質轉化過程，讓學習更有成效。

### 引導學童以科學數據驗證現象

「開心農場-種！種！種！」課程，學生分別運用落葉堆肥、有機肥、以及液肥等與泥土拌合後種菜，學習種菜如何選取適當的行距、株距與適度的澆水，以利菜苗生長，之後並進行50天觀察植株成長過程。在進行同學最喜愛的食育課程前，先由學童至菜圃收穫成

果，並配合土壤分析之數據，讓同學瞭解落葉堆肥及有機肥處理確實能有利於葉菜的生長，而落葉堆肥與土壤充分混合後，也確實能有效改善土壤，經由科學化的簡單驗證，實務與學理並用，培養學生的求真精神。

### 鼓勵分享學習心得

最後的課程安排學生一起動手將收成的蔬菜洗淨，並分組製作蔬菜湯麵分享，參與的每位學童皆吃的不亦樂乎，也開始分享起學習心得。學童甲表示，「本來以為落葉堆肥很臭很髒，主任拿給我時嚇了一跳；剛開始覺得有點噁心，後來摸起來溫溫的、鬆鬆的，也沒什麼味道。」另一位學童乙也表示，「蝸牛好可惡！咬了我們好些菜；落葉堆肥的課程有許多動手做的地方，我到現在還記得牢牢的，不像數學；哈哈！」而家裡務農的學童丙則很有自信的表示，「泥土的好壞，搓一搓，揉一揉就知道了，好簡單！以後我要做一位



農業小達人，研究以菌制菌，讓我家的釋迦無毒又健康。」再再顯示體驗課程的學習成效，而課程中的心得分享，自然地深深烙印於同學腦海中。

### 結語

臺灣國小校園落葉多，各校處理方式不是燃燒就是丟棄，燃燒有空汙問題，丟棄則會增加垃圾量。本次落葉堆肥的課程，讓學童學習落葉經過處理可變成有用的堆肥，可以用來種菜，資源再循環，也讓學童瞭解生活中很多材料用在對的地方就是資源。落葉若無適當的處理，燃燒會增加碳的排放；把落葉

回收製作堆肥利用，可讓碳循環在土地內順暢運作，降低碳排放量，而將之設計成有趣體驗活動融入課程，更可培養學生循環農業概念。此外，落葉中的生物亦可提供作生物教學使用，這種寓教於樂的學習課程，學生能動手參與堆肥製作的過程，體認實境學習樂趣外，也有效減少校園因季節性落葉所產生的大量垃圾，並擺脫一般認知落葉是垃圾的刻板印象，落實「取之於自然，用之於自然」之定律，成為教育學生珍惜物質的良好材料。



每組學童於堆肥區觀察的結果都寫在學習單上



學童享受收穫的喜悅



分組動手實作蔬菜湯麵情形