

嘉義縣鹿草國民中學

推動校園有機垃圾堆肥化處理工作計畫

一、緣由

本校為配合環保署推行資源回收四合一政策，執行垃圾源頭減量工作，不斷宣導、說明、檢討，逐步推出各項活動，宣導師生正確環保概念，以減少用量(垃圾源頭減量)，鑑於校園龐大的落葉、樹枝、廚餘的處理，使學校增加莫大的困擾，又增加不必要之垃圾量，以愛惜資源為優先選擇，其次才是資源的回收再利用，激發師生重視落葉、樹枝、雜草及廚餘之處理問題。由校園做起，灌輸垃圾源頭減量觀念，教導小學生認識大地生機之可貴，推動校園堆肥，不僅可達教育目的，亦可減少垃圾處理費用，更可將製成之有機堆肥應用到校園植物綠美化用肥，進而達到垃圾源頭減量，提升校園環保品質。

二、預期目標

實施後每月垃圾源頭減量以 30%以上。

三、環境現況

本校垃圾量每月約計 3000 公斤，由鹿草鄉公所清潔隊清運，其中又以樹枝、樹葉為大宗。

四、計畫期程

- (一) 短期計畫期程：施工期間自 106/8/1 至 107/7/31 日止。
- (二) 中期計畫期程：自施工驗收完竣後起使用。
- (三) 長期計畫期程：以 1 年唯一期，產出堆肥量 50 公斤以上。

五、計畫內容

- (一) 設置有機堆肥處理架。
- (二) 教導使用並動導樂埽茲頭減量觀念。
 - (1) 請導業人員教導有機堆肥之方法與技巧。
 - (2) 利用集會及自然課或課外活動陪育小朋友環境保護之重要性、如何將垃圾從源頭減量，以減輕垃圾處理費用。
 - (3) 結合社區、環保團體等辦理教育宣導、觀摩與研習，加強垃圾源頭減量及環境綠美化。

六、落葉堆肥場規格圖

本設計圖示現場需要而變動，惟容積不變

1.外型內容：28 尺*6 尺*3 尺±5%
2.使用材質：磚塊
3.隔熱特性：耐火、防水、耐酸鹼、防帳、耐腐蝕、耐高溫、防蛀
4..隔板尺寸：1 尺*0.5 尺*0.5
5..隔板數量：50 個

落葉魔法變黑金～探討落葉堆肥最佳模式

摘 要

要讓廢棄的落葉成為高價值的「黑金」，要長期維持土壤生產力及肥效，以提高作物產量及品質，就必須維持土壤有機質之適當含量，從一系列的觀察、操作與研究中，可以瞭解本實驗的目的：

- 一、探討水分對落葉堆肥腐熟的影響。
- 二、探討落葉面積大小對落葉堆肥腐熟的影響。
- 三、探討落葉在腐熟過程中溫度的變化情形。
- 四、探討落葉在腐熟過程中酸鹼值的變化。
- 五、探討落葉腐熟過程中萃取液酸鹼值與種子孵出率的關係。

- 六、瞭解落葉堆肥不同階段飼養蚯蚓生長的情形。
- 七、找出落葉堆肥的最佳模式。

綜合整理本次實驗結果及參考相關的資料，得到下列的研究結果：

- 一、落葉腐熟需要水分，落葉表面積愈小，落葉愈容易腐爛。
- 二、落葉在腐熟過程中，週平均溫度從第一週最初的攝氏 36.5 度，第五週上升到最高攝氏 65.6 度左右，然後慢慢下降，腐熟之溫度接近氣溫。
- 三、落葉腐熟時，摸起來是細細的、滑滑的、濕濕的顆粒，顏色呈現深咖啡色或黑色，有特殊的腐朽氣味，但是不會臭臭的。
- 四、落葉在腐熟過程中，週平均酸鹼值從最初的 6.52，上升到最高 8.55，最後又降至 7.32，腐熟後的酸鹼值接近弱鹼。
- 五、小白菜隨著落葉腐熟過程，孵出率愈來愈高，有明顯的變化，適合作為判斷落葉堆肥是否腐熟的試驗。
- 六、本實驗研究結果，得到「落葉堆肥腐熟最佳的模式」
 - (一) 破碎：必須先將樹葉破碎，好讓微生物容易分解落葉。
 - (二) 加水：每隔三至四天再澆一次水，加水量達落葉堆約 60%。
 - (三) 覆蓋：以塑膠帆布覆蓋，避免溫度快速散發到空氣中。
 - (四) 翻攪：每隔一星期翻攪，使落葉腐熟的分解作用能均勻散佈。
 - (五) 溫度監測：每日 11：30 量測，紀錄溫度與酸鹼值的變化，以監測落葉腐熟的情形。在腐熟過程中，溫度會慢慢上升至攝氏 60—65 度左右，然後再溫慢慢下降，腐熟時之溫度會接近室溫，而酸鹼值會接近弱鹼或中性。
 - (六) 種子孵出率：將小白菜種子放入落葉堆肥萃取液（1：30 稀釋），觀察孵出率達 85%以上。

嘉義縣鹿草國中落葉堆肥成果照片



落葉堆肥場



落葉堆肥場

嘉義縣鹿草國中落葉堆肥成果照片



落葉—黑金



落葉—黑金

嘉義縣鹿草國中落葉堆肥成果照片



落葉—黑金



落葉—黑金

嘉義縣鹿草國中落葉堆肥成果照片



落葉—黑金



落葉—黑金