

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

普高組 成果報告表單

題目名稱： 剩食議題:如何讓廚餘以最好的姿態為我們所用
一、摘要
廚餘的處理一直是環保議題中的一環，而近年來以酵素取代微生物的堆肥技術，不僅讓處理有機廢棄物變成堆肥的時間大幅下降，也造就了低汙染高效率的製肥方式。相較於微生物，酵素更像是「會作功的蛋白質」，就像是飛彈，能夠快速命中有機廢棄物中的「搗蛋成分」，若是能夠好好利用這項技術，將此議題帶進家戶中，解決傳統利用微生物分解所產生長久的環境汙染問題，將能夠讓廚餘以不同方式為我們所用。
二、探究題目與動機
在日常生活中，廚餘的產生除了浪費食物，其實在處理的過程更是污染我們的地球。廚餘的處理方式最常見的有三:做成飼料並賣給養豬場、製成堆肥、焚燒，其中焚燒最不環保且最費錢。然而近幾年非洲豬瘟的疫情肆虐，許多地區已不開放養豬場的豬食用廚餘製成的飼料，這使得焚燒廚餘的量大幅上升，所以我們認為：若能提高大家對於廚餘的處理意識，並自己實行製做堆肥的技術，就有機會能夠減緩廚餘浪費，也進一步地減少廚餘焚燒的比率，達到廣泛再利用。因此，我們決定探討有何方法及管道能夠讓人人在家就可以用最簡單和最短的時間內自行再利用廚餘。
三、探究目的與假設
探討酵素和微生物的分解速率
四、探究方法與驗證步驟
一：我們準備了三個同樣大小的塑膠桶，並將此三個桶子的底部無確切位置的打小洞
二：在三個桶子中皆鋪上 6~7 公分的土壤
三：準備一桶生廚餘，將其瀝乾後均分為三分

四：依序將已均分的廚餘一小部分鋪在土壤上

五：再將少許土壤鋪在廚餘上

六：重複步驟四、五直到接近桶子頂部（預留 7~8 公分）

七：在最後一層鋪上 7~8 公分厚的土壤，以防止臭味飄散

八：在三個桶子中分別倒入養樂多、優酪乳、微生物

九：分別觀察其分解速率

五、結論與生活應用

廚餘製成堆肥的再利用可以應用在「綠屋頂」上，在自家屋頂種菜後，再將自家廚餘在家製成堆肥，利用酵素加速分解及除臭後即可做成有機肥料，讓其在屋頂上進行建築綠化降溫隔熱的同時，也達到廚餘再利用及不浪費的原則。

參考資料

<https://www.foodnext.net/science/technology/paper/5357598699> 只需要 3 小

時，廚餘堆肥不再臭！酵素如何將廚餘變身有機肥料？