

果皮再利用 製作環保酵素

108年06月

報告大綱

- 環保酵素多元用途
 - 環保酵素簡介
- 環保酵素製作方式
 - 環保酵素之應用
 - 環保酵素之功能

環境荷爾蒙 污染地球及人體傷害

- 影片

<https://www.youtube.com/watch?v=rZGAP17jbd8&list=PLAs0RzEb-s2EKSyuKJPmsKJvfPGn3Q6dS>

環境荷爾蒙 污染地球及人體傷害

- 影片

<https://www.youtube.com/watch?v=rZGAP17jbd8&list=PLAs0RzEb-s2EKSyuKJPmsKJvfPGn3Q6dS>

環保酵素用途

- 熟成後之環保酵素，用途多元~~

1. 清潔劑
2. 沐浴乳&洗髮精
3. 酵素肥料
4. 消毒液
5. 殺蟲劑
6. 栽培花草
7. 降低電磁波

.....

環保酵素=垃圾酵素？

- 環保酵素技術是泰國有機農耕協會創始人 樂素昆·普潘翁博士 (Dr Rosukon Poompanvong) ，經過30多年努力所研發的一種果皮蔬菜廚餘酵素，通稱為“垃圾酵素”。
- 樂素昆博士，極力推動大眾在家製做環保酵素，並應用在日常生活中，我們的環境污染才能減低，才能更進一步過著健康生活。
- 樂素昆博士說：如果你做了100,000桶的垃圾酵素，其效果相等於1百萬棵樹，這點值得你去思考。

環保酵素原理

- 拮抗作用：
 - 是指一種物質的效應被另一種物質所阻抑的現象。(維基百科)
 - 食品安全管理協會理事長黃士禮教授：
「微生物裡頭有一種叫拮抗作用，好的微生物會壓抑壞的微生物，產生保護或保鮮的作用。」

環保酵素製作方式

- 工具及材料

1. 塑膠桶 (寬口有蓋的尤佳，方便操作)



Q: 可以用玻璃瓶嗎?

環保酵素製作方式

2. 秤

3. 果皮

Q: 菜葉可不可以?

種類單一或多種呢?

4. 水

Q: 水要燒開嗎?

用自來水可以嗎?

5. 黑糖

Q: 為何要用黑糖呢?

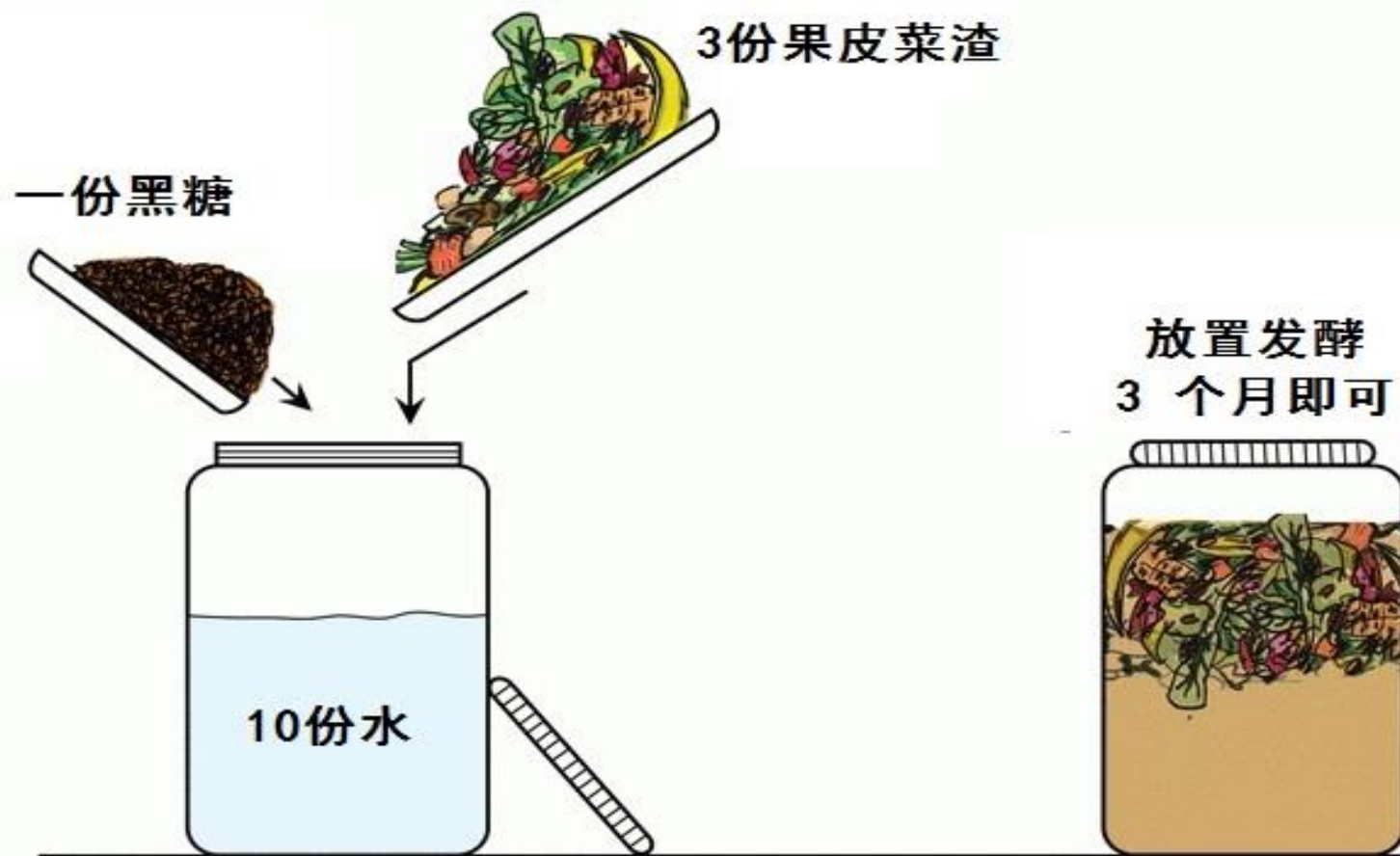
環保酵素製作方式



熟成時間至少3個月

前1個月，需每天打開蓋子，讓發酵氣體逸散，否則容器會爆裂。不宜使用玻璃瓶。

環保酵素製作方式



環保酵素製作教學

<https://youtu.be/3U70SFvkfzI>



發酵過程

環保酵素製作需注意事項

1. 避免選用玻璃或金屬等無法膨脹的容器。
2. 將酵素原料（如：果皮、菜渣）切得越小，越有助於分解。
3. 水果中鳳梨、木瓜、檸檬、奇異果等所含酵素高，用來製作酵素很快就能看到發酵。
4. 希望製作具有清香氣味的酵素，可加入鳳梨皮、橘子皮、檸檬皮等有香味的果皮。
5. 放置酵素的容器需保留20%的發酵空間。

環保酵素製作需注意事項

6. 放置於空氣流通陰涼處，避免陽光直接照射。
7. 黑糖水需掩淹蓋過果皮等酵素原料。如果原料浮上水面，需攪動使其沉浸於黑糖水中。
8. 製作初期，需每天打開瓶蓋，讓發酵的氣體逸散。如果沒有打開瓶口逸散氣體，氣體溢滿無法釋放時，易爆裂，故不宜使用玻璃容器。
9. 發酵期至少3個月，發酵愈久，效果愈佳。環保酵素不會過期，越久越醇。
10. 請勿放置冰箱，低溫會降低酵素的活性。

環保酵素之應用

- **家用清潔劑**：使用環保酵素加入洗髮精、沐浴露、洗碗劑和洗衣水等，可減少化學成份。

比率=1份環保酵素：1份洗條劑：10份清水

如：洗碗液：1份酵素+1份清潔劑+10份水，
倒入容器中拌勻即可。

- **洗衣液**：每次洗衣時，加4-5瓶蓋的酵素，使用的洗衣粉量可減少。
- **清潔地板**：加入30毫升或兩湯匙環保酵素在抹地水中，可清洗和消毒地板。

環保酵素之應用

- 清洗蔬菜水果：加入30毫升或兩湯匙環保酵素在1公升清水裏，浸泡45分鐘。
- 澆花、澆菜：一瓶蓋的酵素，加入1.5公升的水。
- 園藝或農作：加水稀釋1000倍，可用作天然除蟲、除草劑和有機肥料，並可刺激植物賀爾蒙，改善蔬果品質和增加產量。連續將環保酵素澆在土地上3個月，可改善土質，讓土地重現生機。
- 活用發酵後留下的垃圾渣：可以曬乾後攪碎，埋在土裡充作肥料。

環保酵素應用

資料來源：主婦聯盟

用途	酵素：水	用法
居家清潔劑	1：10	洗衣服、洗碗、洗地板、洗爐灶、洗廚房、洗髮沐浴等等均可使用。也可以1：1方式與一般家用的化學合成清潔用品一同使用，可減少清潔劑使用量。
除臭劑	1：50	消除家裡臭味或鞋子裡的異味。
清洗蔬果農藥	1：50	浸泡蔬果45分鐘，剩下的水可作洗廁所或澆花。
栽種植物	1：1000	澆花木。

環保酵素延伸應用

用途	配方比例	用法
自製酵素清潔劑	● 椰子油起泡劑:酵素:水 = 1 : 1 : (0 ~ 3) ● 洗衣精:酵素:水 = 1 : 1 : (0 ~ 3) ● 洗髮精:酵素:水 = 1 : 1 : (0 ~ 3) ● 洗碗精:酵素:水 = 1 : 1 : (0 ~ 3)	洗衣服、洗碗、洗廚房洗髮、沐浴等等均可使用。

環保酵素之功能

- 協助農夫增加收成

- 環保酵素可減少蟲害，提高果菜的鮮美，加快收成。
- 環保酵素可改善土質，活化快枯乾的樹木，花草等，使土地肥沃起來。

- 改善畜牧業飼養環境

- 環保酵素是天然的空氣清新劑，在畜舍及糞便上噴灑，能消除蒼蠅和惡臭，提供禽畜健康衛生之生長環境。

- 淨化排水系統，恢復自然生態

- 環保酵素倒入排水系統，如：下水道、糞池、水溝等，可防止水管堵塞、淨化化糞池、分解污水污泥、淨化河流和海洋，達到淨化環境的效果。隨著排水系統潔淨化，消失的魚和貝類開始再度出現和增加，能恢復自然界的本來面貌。

環保酵素之功能

- 降低垃圾污染，減緩地球暖化
 - 製作環保酵素不僅可減少垃圾量，且可降低垃圾釋放之甲烷廢氣，甲烷的溫室效應比二氧化碳強72倍，降低甲烷排放可減緩地球暖化。
- 家居生活環保化
 - 居家清潔:酵素稀釋後能去除怪氣味、黴菌、塵垢、汙穢、油污等，在清洗客廳和房間地板、冷氣機、廁所、廚房抽風機、油膩牆壁等非常有效果。
 - 個人衛生:酵素能分解和消滅對人體有害的微生物，在沐浴、洗髮和洗衣時加入稀釋的酵素，能照顧個人的衛生並達到保養的效果。
 - 寵物保養:能去除寵物身上的味道，減少寄生蟲生長。
 - 烹調料理:蔬菜、水果泡在稀釋後的酵素水（2湯匙酵素：1公升水）浸泡45分鐘，能去除除草劑、殺蟲劑、農藥、重金屬、細菌、寄生蟲卵等。
- 節省金錢：化廚餘為DIY環保清潔劑，節省家庭開銷。
- 家居生活好幫手：可作天然清潔劑，空氣消化劑、洗衣劑、有機肥料等。
- 消毒皮膚:可治療皮膚病、發炎等症狀。
- 環保酵素可降低EMF電磁波

動手做1

假定塑膠桶容量是5,000cc

需預留約20%空間發酵，放置材料之總容量約4000克

糖：果皮：水=1:3:10

- 1. $4000/14=285$ 克
- 2. 糖：果皮：水=1:3:10=285:857:2850
- 3. 先放入2850克自來水到容器內
- 4. 將黑糖285克放進塑膠瓶拌勻
- 5. 新鮮果皮857克切小塊後加入塑膠瓶拌均
- 6. 寫上製作的日期及內容物

動手做2

假定塑膠桶容量是4,000cc

需預留約20%空間發酵，放置材料之總容量約3200克

糖：果皮：水=1:3:10

- 1. $3200/14=228$ 克
- 2. 糖：果皮：水=1:3:10=228:685:2280
- 3. 先放入2280克自來水到容器內
- 4. 將黑糖228克放進塑膠瓶拌勻
- 5. 新鮮果皮685克切小塊後加入塑膠瓶拌均
- 6. 寫上製作的日期及內容物

結語

環保酵素容易做
居家生活好幫手
節省金錢又環保
淨化家園你我他