

屏東縣第64屆國中小學科學展覽會

作品說明書

科 別：生活與應用科學科(二) (環境科學)

組 別：國小組

作品名稱：香蕉皮製成液體肥對蔬菜生長研究

關 鍵 詞：香蕉皮、肥料、_____ (最多三個)

編號：A8023

封面編排由參展作者自行設計。

製作說明：

1. 說明書封面僅寫科別、組別、作品名稱及關鍵詞。
2. 編號：由承辦學校統一編列。

香蕉皮製成液體肥對蔬菜生長研究

摘要

本研究以隨手可取得的香蕉皮為材料製作有機肥料，希望克服化學肥料濫用造成土壤貧瘠的問題，及將生活中的果皮廢物利用，變成環保的有機肥，讓學生能將自然課所學結合情境，解決環境問題。

壹、前言

一、研究動機

在自然課相關影片介紹中，發現目前大部分農地種植作物十分仰賴化學肥料，主要因為土壤的肥量會影響作物生長速度，及農作物採收成效。但是農地完全不施肥，土壤只會越利用越貧瘠。另外，如果長久施用化肥也會讓土壤酸化。

因此我們詢問指導老師後，決定上網尋找有機肥料製作相關影音資料，再來挑選出符合能簡易製作的有機肥料製作方法，並進行實驗看看是否真能達到增進土壤肥沃的效果。

二、研究目的

- (一)透過網路資料介紹中了解香蕉皮肥料的製作。
- (二)利用網路資料選出製作簡易製作及低成本的香蕉皮液體肥料。
- (三)從實驗中瞭解香蕉皮液體肥料對蔬菜成長的幫助程度較大。

貳、研究設備及器材

器材：香蕉皮、花盆4個、盛水盤4個、菜豆種子、培養土一包、量杯、尺。

參、研究過程與方法

一、資料蒐集：

根據所蒐集到的資料香蕉皮肥料的好處及製作方法有以下四種；

(資料來源：<https://kknews.cc/zh-tw/life/pn93rmz.html>)整理：

(一)香蕉皮肥料好處

香蕉皮有非常豐富的營養元素，可以很好促進植物的生長，含有非常豐富的磷鉀元素和鈣元素，還有其他促進植物生長的礦物質。

(二)香蕉皮肥料製作方式

1. 香蕉皮液肥

準備一個容器，之後將香蕉皮添加在裡面，最好是將它切碎，之後加入清水，浸泡2~3天之後就可以將裡面的果皮去掉，得到的溶液就可以直接兌水稀釋，就變成了能夠促進植物生長的有機液肥了。

2. 切碎果皮放入土壤中

將香蕉皮添加到土壤中，不過首先也是要將香蕉皮切成很小的碎片，之後就開始進行堆肥，直接混入土壤里就可以。

3. 香蕉皮堆肥

將它們切碎，之後直接混入堆肥裡面。

4. 乾燥果皮

香蕉皮可以直接放在溫暖陽光充足的地方曬乾，完全乾燥之後就可以將香蕉皮研磨成粉末。

二、 採用方式:

經過討論決定採用因香蕉一年四季容易取得，只要請同學協助收集，並將香蕉皮剪碎用水浸泡，製作時間約為一周即可。

三、 實驗過程

(一)實驗說明:

1. 實驗本體:矮性菜豆

矮性菜豆病蟲害較少，較不需考慮病蟲害會影響實驗結果。

2. 實驗分組:

- (1) 第一組無施用肥料。
- (2) 第二組施用香蕉皮液肥
- (3) 第一組第二組為對照組，用以瞭解施用「香蕉液肥」與不施肥的差異。

3. 控制變因:

- (1) 選用均為矮性菜豆種苗
- (2) 使用固定量的培養土

(3)澆水量四組相同，陰天約為100ml晴天為150ml。

(4) 每三天施肥一次。

(5) 放置於相同地點(陽光充足)

4. 因變變因:

(1) 第一組:種植過程不施用肥料。

(2) 第二組:施用香蕉皮液肥。

肆、研究結果

種植實驗觀察表(一)

	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天
澆水量	100ml	100ml	150ml	100ml	100ml	100ml	100ml	150ml
施肥量	0	0	0	0	0	0	0	0
生長高度	7cm	7cm	8cm	8cm	9cm	9cm	10cm	10cm

種植實驗觀察表(二)

	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天
澆水量	100ml	100ml	150ml	100ml	100ml	100ml	100ml	150ml
施肥量	50公克	0	50公克	0	0	50公克	0	0
生長高度	7cm	9cm	10cm	10cm	11cm	12cm	13cm	15cm



伍、討論

- 一、香蕉雖然一年四季都有生產，但因為香蕉皮液肥需要進行發酵，還是需要配合天氣較溫和的季節效果較明顯。
- 二、每種植物生長所需的營養都不同下次可以試試其他植物看看實驗結果會不會明顯不同。
- 三、實驗前須確認矮性菜豆種子可以順利發芽的才能拿來進行後面的實驗。
- 四、香蕉液肥的製作材料取得容易，收集的香蕉皮剪碎泡水後即可使用，需一周左右發酵，可能會產生一些臭味，但成效不錯。

陸、結論

「使用香蕉皮液肥」的矮菜豆苗相對於「無施用肥料」的矮菜豆苗經過8天後，菜苗高度明顯多了8公分，所以「香蕉皮液肥」對於促進葉菜類植物生長是有效的。由於磷鉀是很多植物生長所必須的營養成份，香蕉皮中又含有不少的鉀及含有鈣、鐵、鋅、鎂、矽等微量元素，因此施加在土壤裡，相對有利於農作物的生長活動。一般家中若有種植盆栽需要施化學肥，也可使用本實驗這種簡易又能廢物利用方法嘗試看看。

柒、參考資料

如何用8步驟製作香蕉皮肥料(2023年3月4日)取自：

<https://www.homify.tw/diy/35748/如何用8步驟製作香蕉皮肥料>

吃完香蕉不要丟皮！一起動手讓香蕉皮化身天然肥料(2023年09月27日) 取自：

<https://www.foodnext.net/life/education/paper/5098868327>