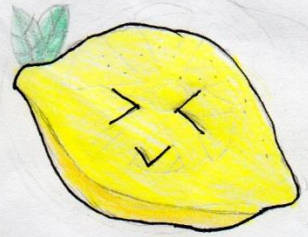


麵團

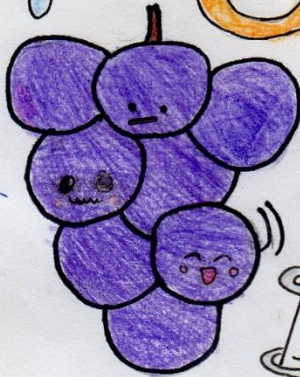


蘋果

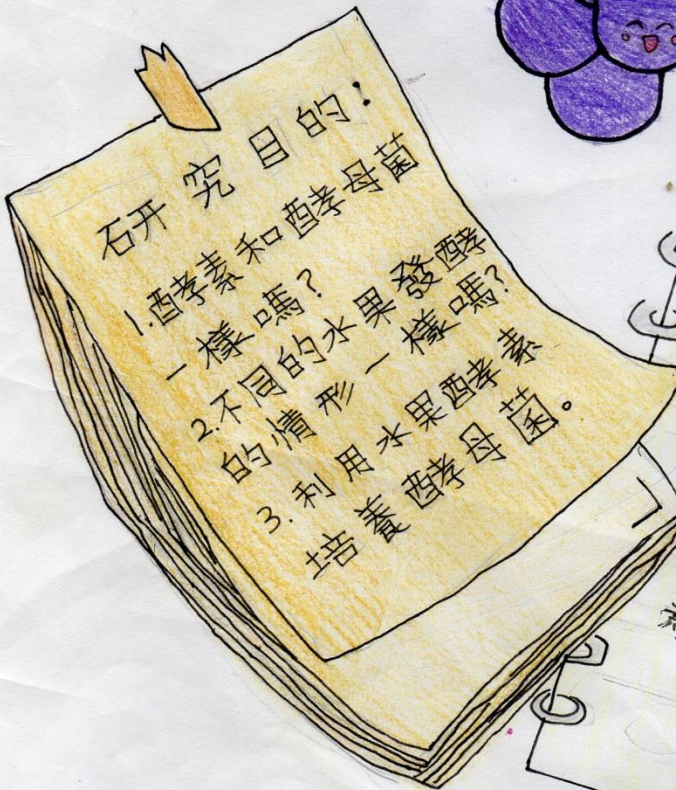


檸檬

水果酒孝應

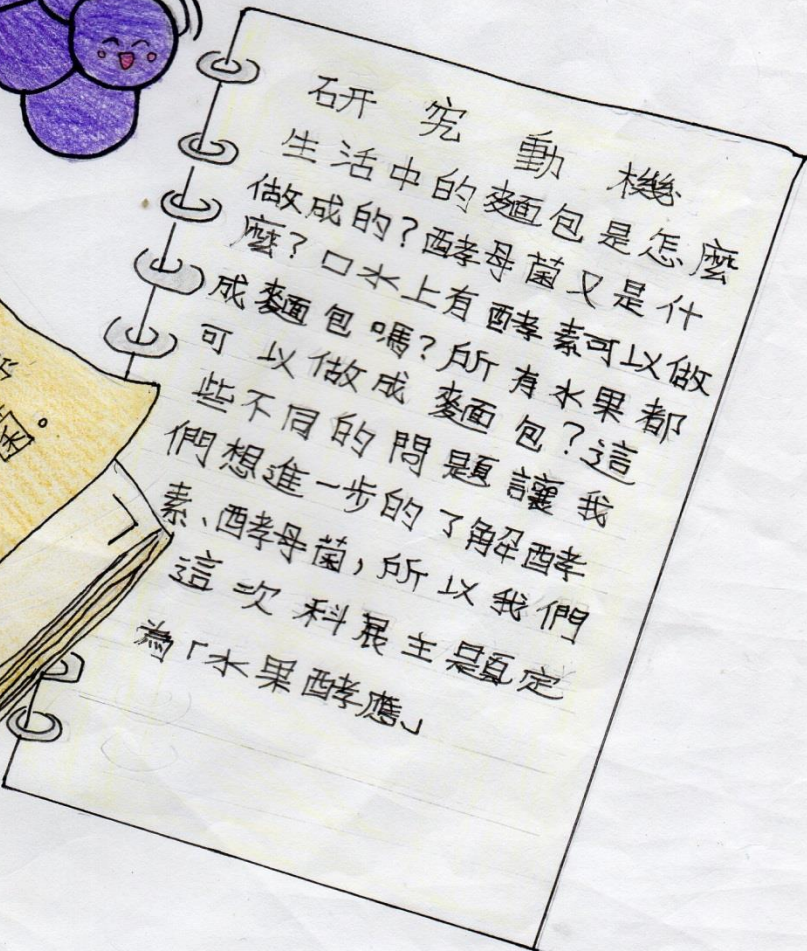


葡萄



研究目的:

1. 酒精和酒精母菌一樣嗎? 果酒發醇嗎?
2. 不同的水質一樣嗎? 酒精母菌?
3. 利用水果酒精母菌培養酒精母菌。



研究動機
 生活中的麵包是怎麼做成的? 酒精母菌又是什麼? 口水上有酒精素可以做成麵包嗎? 所有水果都可以做成麵包? 這些不同的問題讓我們想進一步的了解酒精素、酒精母菌, 所以我們這次科展主題定為「水果酒孝應」

準備材料：

(一) 水果：

芭樂、柳丁、蘋果、葡萄

(二) 其他：

滴管、攪拌棒、空瓶子、
麵粉、水果、秤、量筒、糖
湯匙、橡皮筋。



實驗 一、製作水果酵素

嗨！今天我要做天然水果酵素！先切好水果，然後秤重量

1

加入糖、溫水、水果進去乾淨的玻璃瓶裡並攪拌
(水 and 水果的比例是 3/1、砂糖和水果是 1/4)

2

每天都要搖一搖瓶子，並打開瓶蓋讓酵素接觸空氣。

搖 搖 搖 每

3

7 天後...

大功告成 !!!

七天後，如果出現氣泡並聞起來有酒味，我們的水果酵素就大功告成囉！

4

實驗二、製作酵母菌

DAY 1

秤十公克的麵粉

加入麵粉和 10cc 酵素

接下來要攪拌，攪完會變成我這樣

25°C

DAY 2

保力龍箱

胖胖

DAY 3

DAY 4

完成

麵團長大，
西酵母菌培養成功

製作酵素和西酵母菌時產生的氣泡是什麼？

對啊！產生的氣泡是什麼？我們用儀器測測看吧！

我們可不可以利用電腦來幫忙呢？

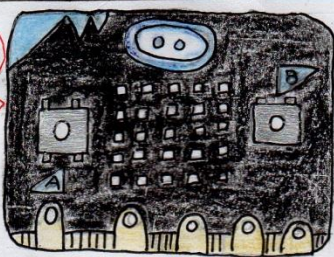
Go

實驗 三、酵素和酵母菌的測量

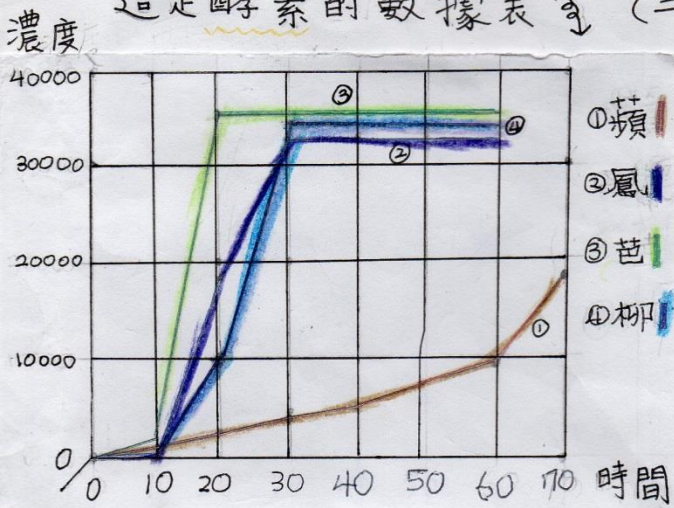
準備器材: Micro Bit

資料收集感測氣

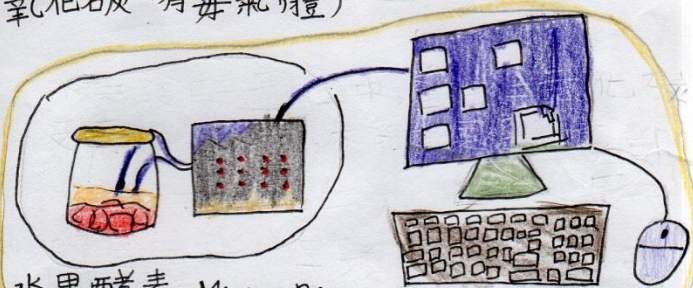
程式設計、統計與分析



這是酵素的數據表 (二氧化碳、有毒氣體)



水果氣體濃度的變化



- 水果酵素-Micro Bit-電腦-夾鏈袋
1. 水果發酵過程中產生二氧化碳及有毒氣體。
 2. 發酵最好的是芭樂, 但蘋果不怎麼活躍, 鳳梨和柳丁也很好。
 3. 所有水果都會因為時間增加, 而隨著增加二氧化碳、有毒氣體的濃度, 成正比。

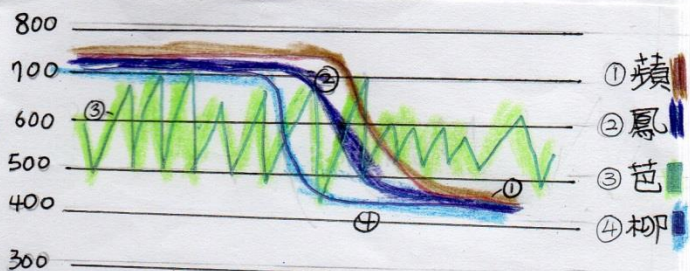
這是酵母菌的數據表 (二氧化碳、有毒氣體)



麵包氣體濃度的變化

1. 麵包會隨時間增加成反比。

2. 二氧化碳、有毒氣體, 會隨著時間增加, 成正比。



每15分鐘測一次

麵包濕度變化

- 發現
1. 水果發酵和麥麵包發酵都會產生有毒氣體, 但是麥麵包發酵的比較少。
 2. 有毒氣體和二氧化碳會隨著時間增長而提高濃度。

實馬驗



製作麵包

先把做好的酵母菌舀一匙放入水中，如果麵團有浮起來，代表我們的酵母菌培養成功！

如果有成功，把麵團放到烘焙紙上，跟著烤盤一起放進烤箱裡烤分鐘。

1	2
3	4

分鐘後...

過了分鐘後，拿出烤盤，麵包就完成囉！

還不錯嘛

嘗嘗看好不好吃吧！我們完成最後的階段了，謝謝大家！

五、結論

① 不同的水果發酒孝的情形

無加糖情形下發酒孝結果：芭樂最好但味道臭，其次葡萄、第三蘋果，柳丁沒有氣泡但很香。

② 利用水果酵素培養酵母菌

只要是加了糖的酵素液都發酒孝得很好，但每種水果味道不同，其中蘋果和葡萄最香也很成功，原來是因為水果本身糖份多，難怪常有人拿這兩種水果培養酵母菌製做麵包。

