

Y

E

A

S

T



發

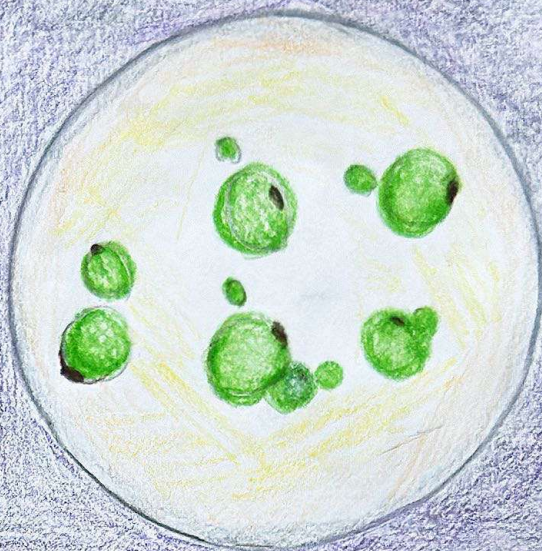
酵

吧

酵

母

十
十
園



麥麵包



Bread

Beer



Ethanol
+CO₂

Ethanol

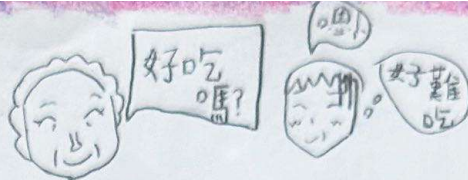
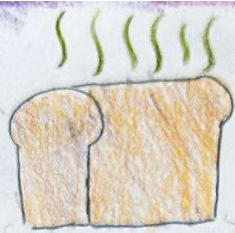


乙醇

我 們 最 棒 !



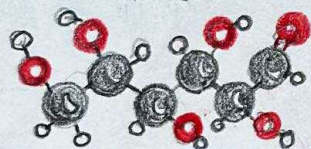
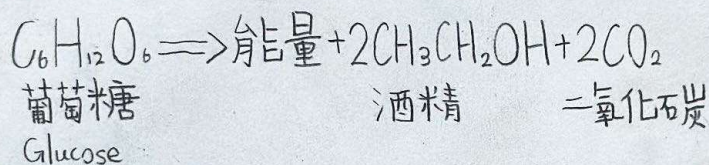
動機



外婆做麵包時都不加糖。因為麵包不好吃，所以我們找出西酵母菌最喜歡的糖的種類、糖的濃度，還有是否要加鹽或小蘇打。

原理

根據我們查的資料，做麵包是利用發酵。酵母菌在缺氧時進行發酵作用。反應式如下



材料

(1) 糖類：葡萄糖、果糖、蔗糖、乳糖

(2) 蒸食留水

(3) 西酵母菌

(4) 金針筒+塞子



(5) 石磅秤

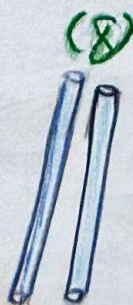
(6) 鹽

(7) 小燒杯

(8) 攪拌棒


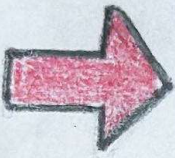
(9) 小蘇打粉

(10) 量筒

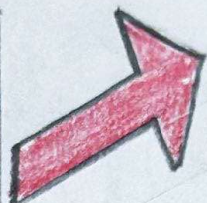


研究流程


找出酵母菌愛的糖

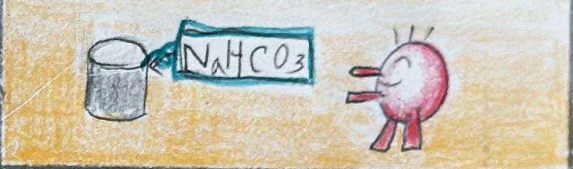
找出酵母菌喜歡的濃度

找出適當的鹽濃度




找出適當小蘇打濃度



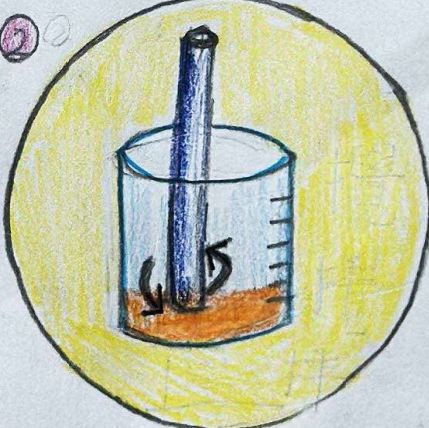
實驗步驟

①



按比例配菌液、糖液，再混合。

②



攪拌一分鐘

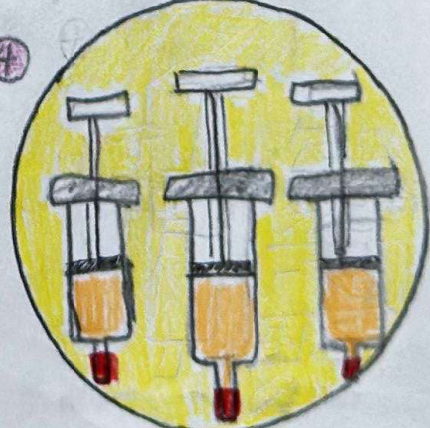
③



用針筒抽出5mL再蓋上塞子

每5分鐘記錄一次直到25分鐘

④



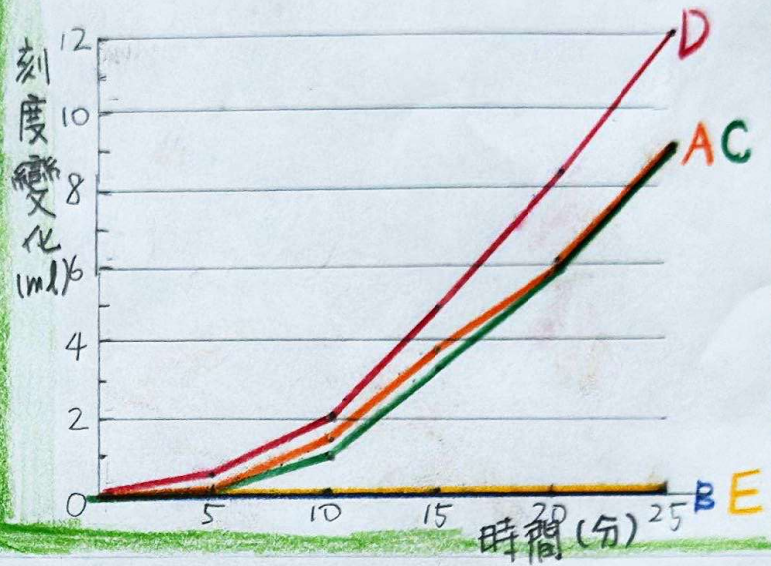
實驗(一) 糖的種類對發酵作用的影響

實驗設計



	A	B	C	D	E
酵母菌(g)	1	1	1	1	1
糖(g)	葡萄糖	乳糖	蔗糖	果糖	0
水(ml)	20	20	20	20	20

實驗結果



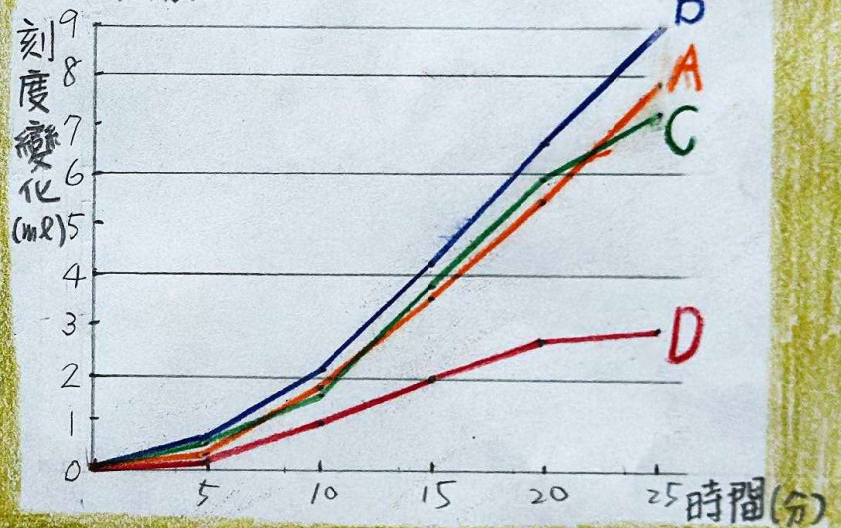
實驗(二) 不同濃度的糖對發酵作用的影響

實驗設計



	A	B	C	D
酵母菌(g)	1	1	1	1
蔗糖(g)	1	0.5	0.25	0.125
水(ml)	20	20	20	20

實驗結果



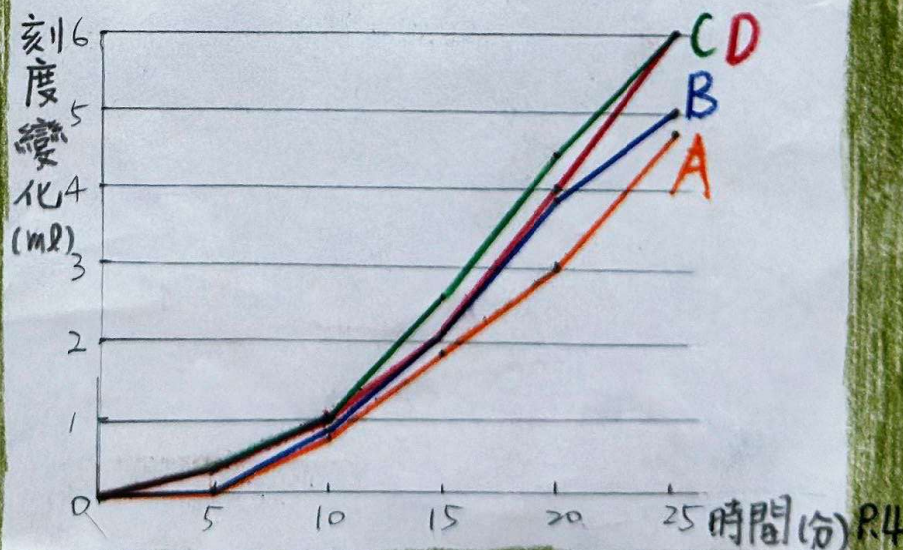
實驗(三) 食鹽對發酵作用的影響

實驗設計



	A	B	C	D
酵母菌(g)	1	1	1	1
蔗糖(g)	0.5	0.5	0.5	0.5
食鹽(g)	0.5	0.25	0.125	0.0625
水(ml)	20	20	20	20

實驗結果



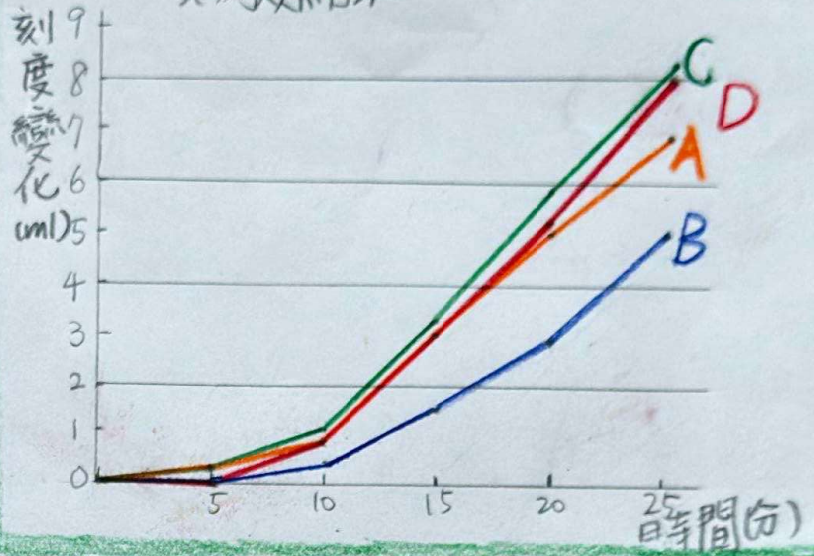
實驗(四) 小蘇打對發酵作用的影響

實驗設計



	A	B	C	D
酵母菌	1	1	1	1
蔗糖 (g)	0.5	0.5	0.5	0.5
小蘇打 (g)	0	0.5	0.25	0.125
水 (ml)	20	20	20	20

實驗結果



結論

酵母菌喜歡的糖的排名單
果糖 > 葡萄糖 = 蔗糖 > 乳糖
我最愛果糖



做麵包大多是用蔗糖, 所以接下來的實驗都是用蔗糖進行



發酵最佳配方

- ① 1g 酵母菌
- ② 0.5g 蔗糖
- ③ 20ml 的水
- ④ 0.125g 鹽
- ⑤ 0.25g 小蘇打

我們快去
做麵包吧!

參考資料

酵母菌知多少: 102年11月20日
取自科博館
epub.nmns.edu.tw/e202311-1/