

珠圓玉潤



我們的實驗

珍珠粉圓之研究

研究動機與目的

1. SDGs其中一個指標
→ 確保所有人都有糧食

2. 粉圓好吃卻不天然

3. 米穀粉可以增加糧食消費

因此我們決定用在地食材
做出**天然**的珍珠粉圓!

<實驗一> 不同**水量**

<實驗二> 混入**木薯粉**

<實驗三> 混入**蓮藕粉**

<實驗四> **沖水水**

安全、營養

粉團成形

有彈性

有Q度

我們心目中的珍珠粉圓

製作珍珠粉圓的方法

Step 1. 秤量各種材料

40g



(固定)

100g



(實操變因)

120g



(實操變因)

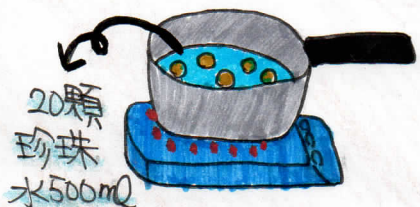
Step 2. 把米糖和水
混合, 再加熱到米糖
充分溶解和沸騰



電晶爐

煮珍珠粉圓的方法

Step 1. 煮珍珠粉圓20分鐘



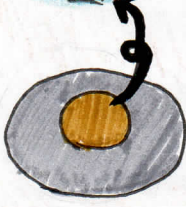
20顆
珍珠
水500ml

Step 3. 將加熱到沸騰的
米糖水加入過篩後的米穀
粉, 形成粉團

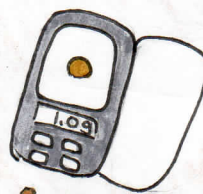


(過篩後的米穀粉)

粉團



Step 4. 將粉團揉
成球形, 每顆重量大
約1g ($\pm 0.1g$)



1

Step 2. 悶珍珠粉圓10分鐘

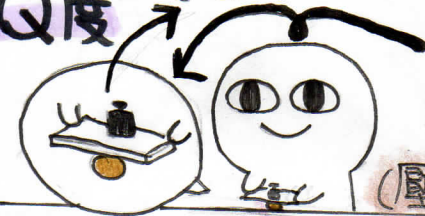


20顆珍珠, 保留Some
的水

測試方法

Q度

50g砵碼

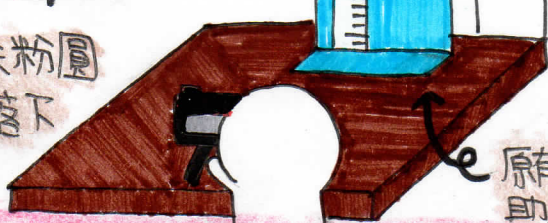


透明板底下
放珍珠粉圓
(壓10秒後鬆開)

對物體施力，放開後物體會回到原本狀態。高度差愈小，表示粉圓越有Q度。

彈性

珍珠粉圓
自然落下



原有透明管輔助，後未採用

將物體從固定的高度落下，反彈的高度愈高，表示粉圓越有彈性。

實驗一：不同水量對粉圓的影響

水量120g粉圓	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
原始高度(mm)	14.4	16.8	14.2	16.1	14.8
後來高度(mm)	12.4	15.9	13.8	14.2	13.0
相差高度(mm)	2	0.9	0.4	1.9	1.8

水量140g粉圓	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
原始高度(mm)	10	9.7	9.4	9.8	10.4
後來高度(mm)	6.5	9.1	7	7.9	7.1
相差高度(mm)	3.5	0.6	2.4	1.9	3.3

水量120g粉圓五次平均相差高度=1.4mm

水量140g粉圓五次平均相差高度=2.34mm

* Q度測試結果



彈性測試結果：彈起高度皆為0

組員試吃：沒有彈性及Q度，不像市售的珍珠粉圓。

夾粉圓時很難離開鑷子，測彈性時粉圓會黏在管壁上導致實驗結果有誤差。經組內討論決定移除管子。

實驗二：不同混粉對粉圓的影響



米穀粉：木薯粉(g)	80：20	70：30	60：40	50：50
Q度測試一 平均相差高度(mm)	1.66	0.62	1.78	0.94
彈性測試一 平均彈起高度(mm)	7.6	18	0	0

根據實驗的結果，我們的制作配方為水量120g。

實驗二 實作結論

1. 70：30 的彈性及Q度皆為**最佳**。
2. 80：20 和 70：30 的粉圓均可**彈起**，60：40 和 50：50 的粉圓木薯粉較多卻**無法彈起**。
3. 加入木薯粉雖然可以讓 80：20 和 70：30 的粉圓彈起，但木薯粉並不是在地的食品，因此，我們決定用其他的在**臺灣生產**且可使粉圓**增加彈性**的粉取代木薯粉。
4. 50：50 的**口感**為**最佳**。

* 組員試吃：加了木薯粉的粉圓和實驗一的相比，口感都有比較Q彈，並有米穀粉的香味。

材料

- 米穀粉
- 木薯粉(實2)
- 蓮藕粉(實3.4)
- 黑糖
- 水

器材

- 電子秤
- 不鏽鋼盤
- 量杯
- 鍋子
- 木鏟
- 矽膠攪拌刮刀
- 黑晶爐
- 篩網
- 紅外線溫度計
- 粗吸管

使用的材料與器材



實驗三：不同混粉對粉圓的影響

蓮藕粉:米穀粉(g)	50:50	60:40	70:30	80:20
Q度測試— 平均相差高度(mm)	0.56	0.12	0.36	0.9
彈性測試— 平均彈起高度(mm)	0	8.2	4.4	12.4

實驗三 實作結論

1. Q度最好的是 60:40，彈性最好的是 80:20。
2. 加了蓮藕粉的粉圓和之前的實驗相比，和加了木薯粉的珍珠粉圓略似。
3. 看了每一次的測試結果，發現粉圓的Q度測試結果落差非常大，珍珠粉圓品質不穩定。

組員試吃：口感Q彈，有米穀粉的香味

為何粉圓總是無法彈起？

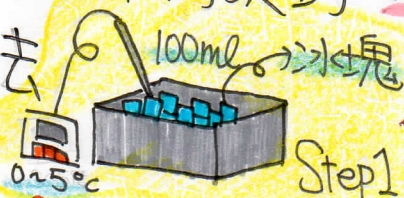
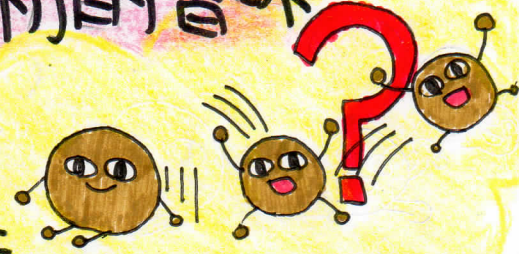
可能的因素→材料 製作方法或煮法

上網查資料→影片或文件中都有提到「悶完粉圓後須使用冰水降溫」的方法

經小組討論，決定……

悶完粉圓後，沖0~5度的冰水100ml，反覆沖1分鐘

冰冰製作方式：把冰塊放入水中，使用溫度計測量。



Step 1



*重複步驟=1分鐘

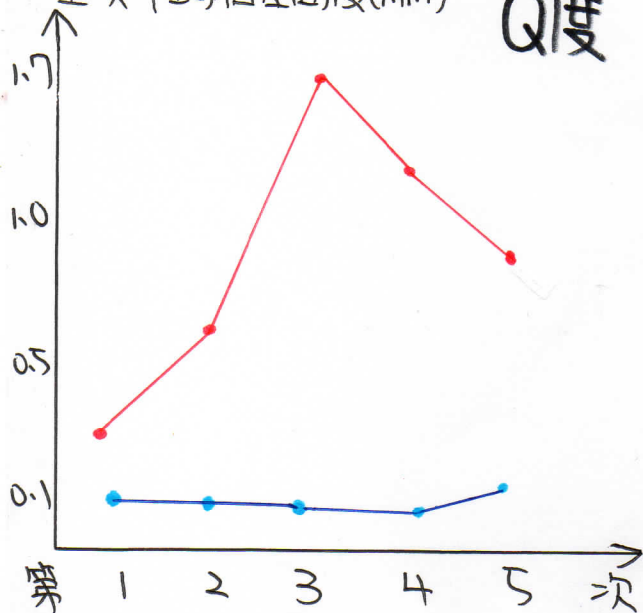
Step 2

4

實驗四：沖冰冰水對粉圓彈性的影響

五次平均相差高度(mm)

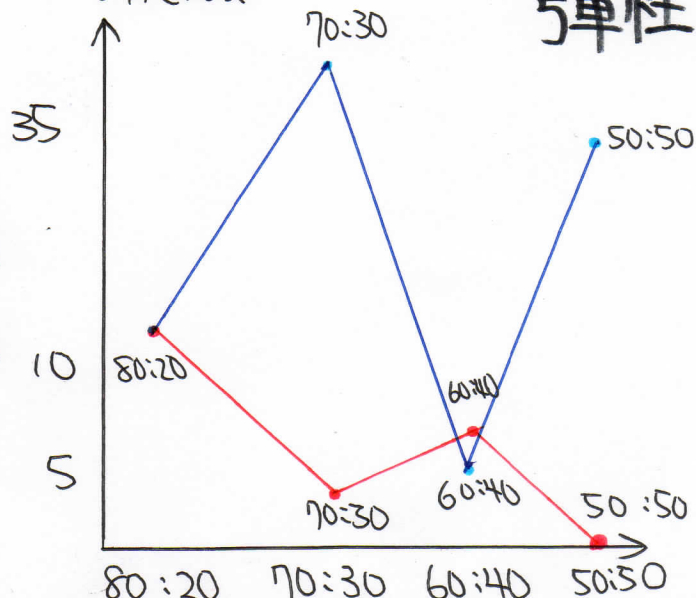
Q度



• 有降溫
• 無降溫

彈起高度(mm)

彈性



(不同比例蓮藕粉:米穀粉測試結果)

(80:20蓮藕粉:米穀粉測試結果)

實驗四 實作結論

1. 沖冰冰水改善了珍珠粉圓穩定性的問題, 變得比較**穩定**. **Q彈**.

粉圓特色:

- Q彈
- 營養
- 無添加物
- 原料為本地食品

完美粉圓配方↓

- ✳ 需沖冰水
- 蓮藕粉 80g
- 米穀粉 20g
- 黑糖 40g
- 水量 120g

沖冰冰水功用:

粉圓表面多的澱粉沖掉
不會太過黏滑
較有嚼勁, 更Q彈

如何推廣?

- 拍影片
- 製作海報

