



# 韓國也有膨糖!?

## 韓國、臺灣的膨糖之比較研究

研究者：林定翰

指導老師：鄭綺瑩老師

### 壹、緒論

#### 一、研究動機

自從在資優班的科學課程做過膨糖的相關實驗後，我就一直對它念念不忘。再加上最近流行的影集-魷魚遊戲，我也從同學的耳中得知韓國膨糖的存在。因此我想知道其中的原理，並對兩種膨糖進行比較，以方便我在家中製作的時候能使用正確的比例，做出完美的膨糖。

#### 二、研究目的

1. 尋找兩種膨糖材料的黃金比例。
2. 尋找兩種膨糖最適合的作法。
3. 比較兩種膨糖用酒精燈和卡式爐的成功率。

### 貳、文獻探討

#### 一、與膨糖相關研究

根據研究主題，我上網搜尋與膨糖製作相關的研究，找到幾件作品，將其研究結果整理如下：

研究者	研究主題	研究年分	研究方法	操縱變因	結論
徐若瑄	利用科學方法研究古早味椪糖	民國106年	實驗研究法	1. 溫度 2. 加入小蘇打粉的時間 3. 糖的種類	1. 120~130 度是煮糖最適當的溫度 2. 最好在糖水到達 130 度時加入小蘇打粉 3. 精緻細砂糖、貳號砂糖比較容易成功
未知	糖，懷孕了!?	民國97年	實驗研究法	1. 小蘇打粉的攪拌時間 2. 糖與水的比例 3. 加熱時間	1. 小蘇打粉的攪拌時間 10 秒最理想 2. 糖與水的最佳比例為 4:1 3. 最佳加熱時間為 2 分 30 秒

(上述研究均為台式膨糖)



## 二、與膨糖相關報導

### (一)聯合報-好讀周報 2021/11/08

在這篇報導中，介紹了台式膨糖和韓式膨糖的差別。兩種膨糖的差別為：台式膨糖是加入小蘇打粉後，攪拌後讓膨糖快速冷卻；韓式膨糖在加入小蘇打粉後，把糖漿倒在鐵板上壓出形狀再冷卻，因此韓式膨糖可以塑成各種形狀。

## 參、研究方法及步驟

一、研究方法：本研究採用實驗研究法。

二、研究工具：

小蘇打粉、貳號砂糖、勺子、電子秤、模具、酒精燈、三腳架、筷子、色素。

三、實驗設計：

- (1)實驗一：比較不同比例的糖、水、小蘇打粉對製作台式、韓式膨糖的影響。
- (2)實驗二：比較不同的攪拌時間對台式、韓式膨糖製作的影響。
- (3)實驗三：比較不同的火源對台式、韓式膨糖製作的影響。
- (4)實驗四：比較色素的有無對台式膨糖製作的影響。

四、研究流程：



## 肆、研究結果與分析

**實驗一：比較不同比例的糖、水、小蘇打粉對製作台式、韓式膨糖的影響**

操縱變因：不同比例的糖與水和小蘇打粉

控制變因：火源、溫度、材料品質、攪拌時間等







實驗流程：

1. 準備不同比例的糖與水和小蘇打粉
2. 先將糖、水加入勺子煮至 130 度
3. 加入小蘇打粉
4. 台式:快速冷卻及攪拌 韓式:攪拌完後倒入鐵板塑型
5. 完成

實驗結果：

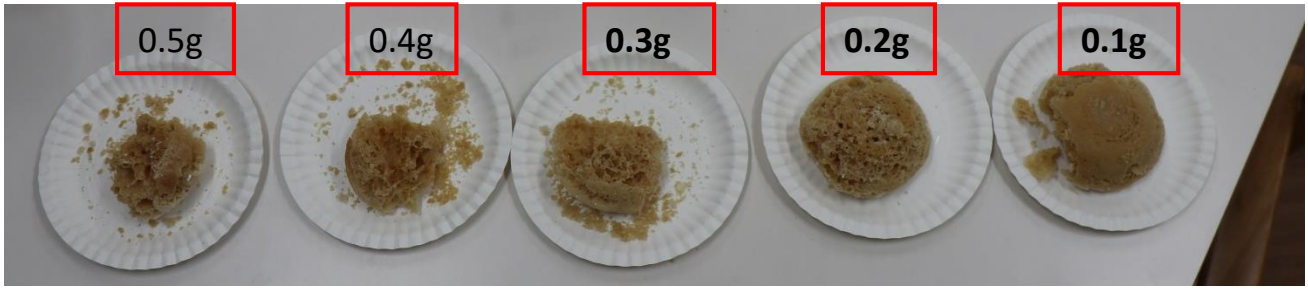
1. 不同比例的糖、水，對製作台式、韓式膨糖的影響



水與糖比例	1:2	1:3	1:4
台式膨糖	 <p>失敗 膨不起來</p>	 <p>成功 沒有 1:4 那麼膨 膨完會塌陷</p>	 <p>成功</p>
韓式膨糖	 <p>失敗 膨不起來 無法塑形成液態</p>	 <p>成功 口感偏軟</p>	 <p>成功 口感偏脆</p>

2. 不同比例的小蘇打粉，對製作台式、韓式膨糖的影響

小蘇打粉重量	1g	0.5g	0.4g
台式澎糖	失敗 膨出勺子 殘留太多小蘇打粉	失敗 糖面塌陷 殘留部分小蘇打粉	失敗 糖面塌陷 殘留一些小蘇打粉
韓式澎糖	失敗 殘留太多小蘇打粉	成功 殘留一點小蘇打粉	成功 效果最好
小蘇打粉重量	0.3g	0.2g	0.1g
台式澎糖	失敗 糖面塌陷	成功 沒有 0.1 那麼好吃	成功 沒有 0.2 那麼漂亮
韓式澎糖	成功	成功 膨的幅度不大	成功 只膨一點點



## 二、實驗二：比較不同的攪拌時間對台式、韓式膨糖製作的影響





操縱變因：攪拌時間的長短

控制變因：火源、溫度、材料種類、材料比例等

實驗流程：

1. 準備分量：糖 32g、水 8g、小蘇打粉：台式 0.1g、韓式 0.4g(採用之前的最佳比例)
2. 先將糖、水加入勺子煮至 130 度
3. 加入小蘇打粉
4. 台式：快速冷卻及攪拌 韓式：攪拌完後倒入鐵板塑型
5. 完成

實驗結果：

加入小蘇打攪拌的時間	5 秒	10 秒	15 秒	20 秒
台式膨糖	 <b>失敗</b> 小蘇打無法攪拌均勻	 <b>失敗</b> 仍然會有些許的小蘇打粉殘留	 <b>成功</b> 差不多能攪完小蘇打粉	 <b>成功</b> 已經攪完但還有剩餘時間
韓式膨糖	<b>失敗</b> 小蘇打無法攪拌均勻	<b>失敗</b> 仍然會有些許的小蘇打粉殘留	<b>成功</b> 差不多能攪完小蘇打粉，但沒有 20 秒的效果好。	<b>成功</b> 效果最好



**實驗三：比較不同的火源對台式、韓式膨糖製作的影響。**




操縱變因：火源的種類

控制變因：攪拌時間、溫度、材料種類、材料比例等

實驗流程：

1. 準備分量：糖 32g、水 8g、小蘇打粉:台式 0.1g、韓式 0.4g(採用之前的最佳比例)
2. 先用不同的火源將糖、水煮至 130 度
3. 加入小蘇打粉
4. 台式:快速冷卻及攪拌 韓式:攪拌完後倒入鐵板塑型
5. 完成

實驗結果：

火源種類	酒精燈	瓦斯爐	蠟燭
台式膨糖	 <b>成功</b> 做出來的表面比較粗糙	 <b>成功</b> 表面上的不是泡泡，比較像泡沫，類似於網路上的成品	 <b>失敗</b> 在經過 30 分鐘的攪拌後未能達到 130 度，加下小蘇打粉也無法凝固
韓式膨糖	<b>成功</b> 表面幾乎沒有泡沫	<b>成功</b> 與酒精燈的成品差不多	<b>失敗</b> 在經過 30 分鐘的攪拌後未能達到 130 度，加下小蘇打粉也無法凝固

**實驗四：比較色素的有無對台式膨糖製作的影響。**

操縱變因：色素的顏色



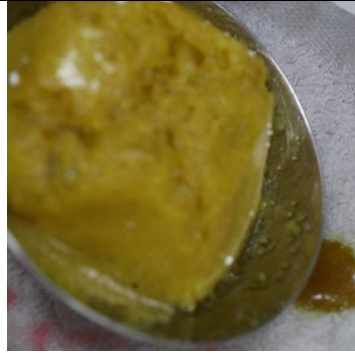



控制變因：攪拌時間、溫度、材料種類、材料比例，火源種類等

實驗流程：

1. 準備分量：糖 32g、水 8g、小蘇打粉:台式 0.1g、韓式 0.4g(採用之前

- 的最佳比例)和 0.1 克的色素
2. 先將糖、水和色素煮至 130 度
  3. 加入小蘇打粉
  4. 台式:快速冷卻及攪拌 韓式:攪拌完後倒入鐵板塑型
  5. 完成

實驗結果：

色素顏色	藍色	紅色	黃色
台式膨糖	 <p>色澤為淺藍 對製作過程影響不大</p>	 <p>色澤為艷紅色 對製作過程影響不大</p>	 <p>顏色跟原本的差不多 對製作過程影響不大</p>
色素顏色	綠色	橘色	紫色
台式膨糖	 <p>顏色是鮮綠色 對製作過程影響不大</p>	 <p>顏色比較偏黃色 對製作過程影響不大</p>	 <p>顏色是深紫色 對製作過程影響不大</p>

伍、結論與建議

一、結論

1. 水與糖的最佳比例為 1:4，要不然膨糖無法成型；而糖與小蘇打粉最佳的比例為 320:1，小蘇打粉會影響整體口感，小蘇打粉過多容易使膨糖變苦，如果無法完全溶掉，也會呈現一點一點白白的殘留。
2. 在做攪拌的動作時，時間至少要超過 15 秒，韓式膨糖的攪拌時間可以再多一點。小蘇打粉的殘留量，會影響味道。



3. 火源要有一定的火力才能讓糖抵達 130 度，像酒精燈，火力越大速度越快。整體而言，以瓦斯爐為火源時的效果最佳
4. 色素可使膨糖染色，製作出各種顏色的膨糖，且不太會影響整體製作流程與成品。

## 二、研究心得

在獨自進行研究時雖然比較辛苦，但也會比較有成就感。做實驗時，尤其是像這種比較危險的實驗，要找最少一個人來幫忙，一方面可以幫你分工，一方面出問題時可以求救或幫忙。像我有一次做實驗，不小心把膨糖打翻，還好當時老師和另一位同學在旁邊，及時清理才沒有鑄成大錯。雖然有很多人做過和膨糖相關的研究，但自己真正從閱讀文獻資料、設計實驗、執行實驗，再將實驗結果寫成研究報告，整個完成後，我充滿成就感，也體會到生活中很平常的主題，如果進一步去探究，都可以成為研究的好題材。

## 三、對未來研究者的建議

1. 在進行實驗時最好找一個人以上來幫忙，會比較輕鬆，且幫助紀錄。
2. 盡量不要用 google 的線上編輯，一來格式容易亂掉，二來圖片不好插入。

## 陸、參考資料

1. 自由時報-台南人的童年零食：古早味「膨糖」在家這樣做！檢自：  
<https://food.ltn.com.tw/article/4888>
2. 自由時報-《魷魚遊戲》槿糖關卡在家挑戰！只要 2 樣食材 DIY 迷因梗圖  
檢自：<https://food.ltn.com.tw/article/11566>
3. [古早味甜點] 膨糖(槿糖)，檢自：<https://icook.tw/recipes/186371>
4. 韓國槿糖 | 一次上手 不失敗做法教給你【經典料理 J 樣煮】，檢自：  
<https://www.youtube.com/watch?v=uscEL4YVXwo>
5. 大猴(2021. 11. 8)。膨糖遊戲秒上手。聯合報 好讀周報，12 版。
6. 徐若瑄(2017)：利用科學方法研究古早味槿糖。中華民國第 57 屆中小學科學展覽會作品說明書。檢自：<https://www.ntsec.edu.tw/Science-Content.aspx?cat=13521&a=6821&fld=&key=&isd=1&icop=10&p=1&sid=13720>
7. 未知研究者(2008)：糖，懷孕了!?!。嘉義市第二十六屆中小學科學展覽會作品說明書。檢自：  
<https://case.cy.edu.tw/mediafile/4220012/knowledge/391/683/977/2011-6-28-11-52-3-nf1.pdf>