

屏東縣第 60 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)(環保與民生)

組 別： 國小組

作品名稱： 快速煮出軟爛紅豆，紅豆泥？(ほんとうに真的嗎?)

關鍵詞：煮紅豆、熱脹冷縮 _____

編號：

目錄

摘要	1
壹、 研究動機	1
貳、 研究目的	2
參、 研究設備及器材	2
肆、 研究過程或方法	3
名詞簡要說明	3
研究流程	4
研究方法	5
伍、 研究結果	13
陸、 討論	16
柒、 結論	17
捌、 參考資料及其他	18

附錄

圖 1：自製紅豆軟爛程度測試圖·····	2
圖 2：實驗器材·····	2
圖 3：軟爛紅豆判定的實驗過程圖·····	3
圖 4：紅豆軟爛等級·····	3
圖 5：研究流程圖·····	4
表 1：紅豆烹煮法·····	5
表 2：紅豆烹煮記錄表·····	10
表 3：烹煮工具與紅豆處理方法對應表·····	13

快速煮出軟爛紅豆，紅豆泥？(ほんとうに真的嗎?)

摘要

煮紅豆對很多人的印象就是要長時間浸泡，要煮很久，網路上也有許多煮紅豆的方法，到底哪一種方法才是最快速的方法呢？本實驗探討網路食譜、訪問家長及賣紅豆餅老闆得到的煮紅豆方式，直接實驗哪一種才是最快能得到軟爛紅豆的方法，供大家更快速的煮紅豆方法。

壹、研究動機

本校位於屏東縣萬丹鄉，此地盛產紅豆，班上有許多孩子家中務農，也種植紅豆，紅豆已是孩子生活中的一部分，萬丹紅豆品質很好，非常有名，上課討論到家中煮紅豆的方法，孩子們提供了許多方法，到底哪一種方式才是最快、最省時、最省能源的方法呢？藉著訪問家長及網路食譜得知多種煮紅豆的方式，希望能找出最快速的煮紅豆方法供大家使用。六上單元「熱對物質的影響」提到燃燒會使食物變熟，除了熱能讓食物變熟，在訪問家長及找資料過程中，也發現有些人會利用熱脹冷縮的原理，把紅豆放入炒鍋裡炒過或放入冰箱冷凍，企圖破壞紅豆的質地，以加速紅豆煮熟的過程，這都是我們好奇想去實驗到底經過這些方法後煮熟紅豆的時間差異，以供大家更好的方法來煮紅豆。

相關教學單元：熱對物質的影響(六上)

貳、研究目的

- 一、 搜集各種烹煮紅豆的食譜，找出最快速烹煮紅豆的方法。
- 二、 提供各種不同烹煮工具最快速煮熟紅豆的方法。

參、研究設備及器材

- 一、 自製紅豆軟爛程度測試圖：用電腦印製有圓形標靶的測試圖，每一種方法煮出的紅豆用手指壓平，看其軟爛程度。

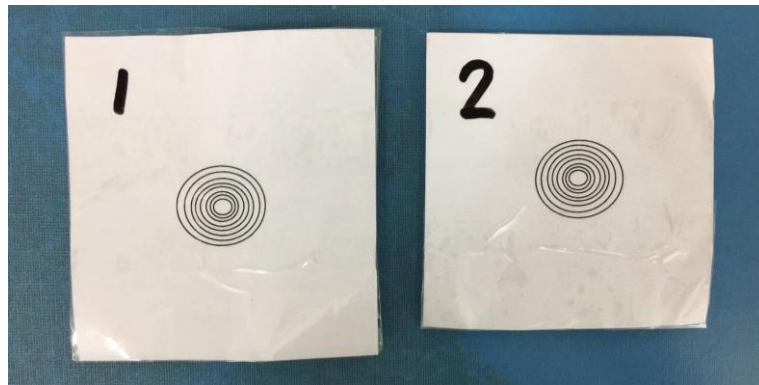


圖 1：自製紅豆軟爛程度測試圖

- 二、 其他：

電鍋、電子鍋、壓力鍋、鍋子、瓦斯爐、冷凍庫、使用同一批購入的萬丹紅豆。



圖 2：實驗器材

肆、研究過程或方法

名詞簡要說明

軟爛紅豆判定：軟爛紅豆的判定基本上用肉眼即可辨別，但為了讓判定更客觀，我們製作了一個圓形標靶圖把煮熟紅豆放置最中間，第一次實驗把量杯裡裝不同的水量來壓紅豆，預計這樣可判定紅豆軟爛程度，但實驗後發現容器水量的重量並不足以壓扁一顆紅豆，需要很多的水，於是放棄用水的重量量測。第二次實驗用更大的容器，裡面開始加黃豆，看看多少黃豆重量能壓扁紅豆，但實驗到 500 公克，還是無法壓扁一顆紅豆，再次更改量測的方法。第三次，直接使用大拇指壓扁紅豆，雖然無法客觀的像前面二次能有固定的重量，但我們用同一個人的拇指壓扁那顆紅豆，壓扁到無法再壓扁的狀態，拍下那顆紅豆最後的狀態，這個方法能很明顯的看出那顆紅豆的軟爛程度，把紅豆壓扁後的狀態粗分為三級：一級(顆粒較硬)、二級(手指壓下有點顆粒)、三級~ (軟爛)，請參考圖 4：紅豆軟爛等級。

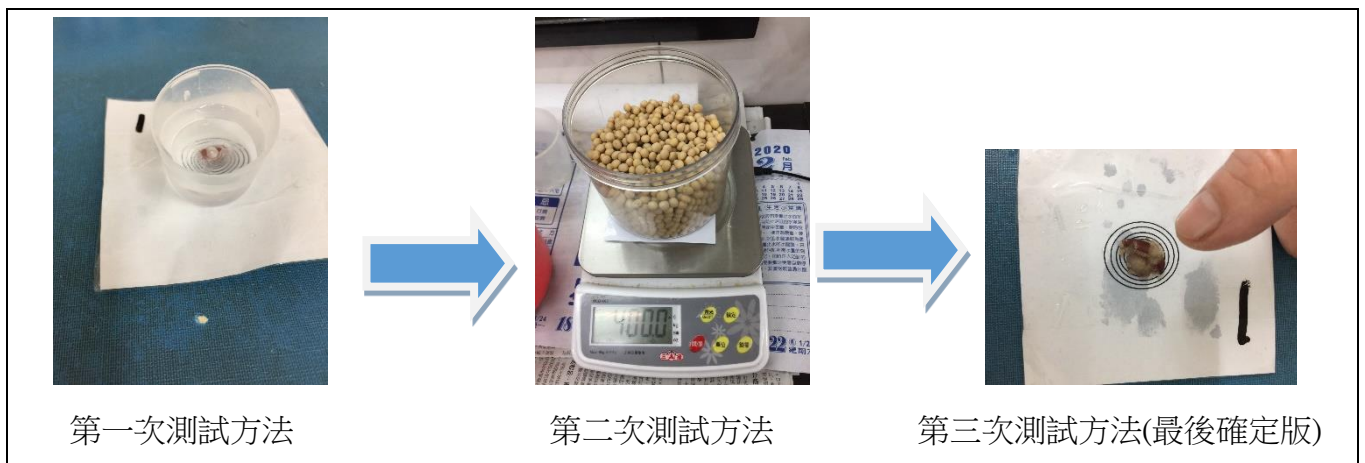


圖 3：軟爛紅豆判定的實驗過程圖

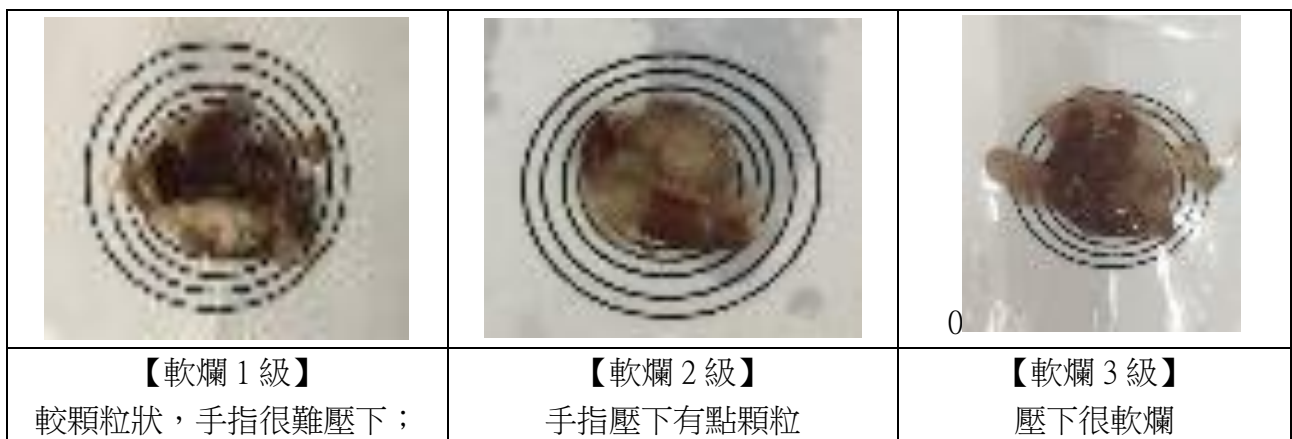


圖 4：紅豆軟爛等級

研究流程

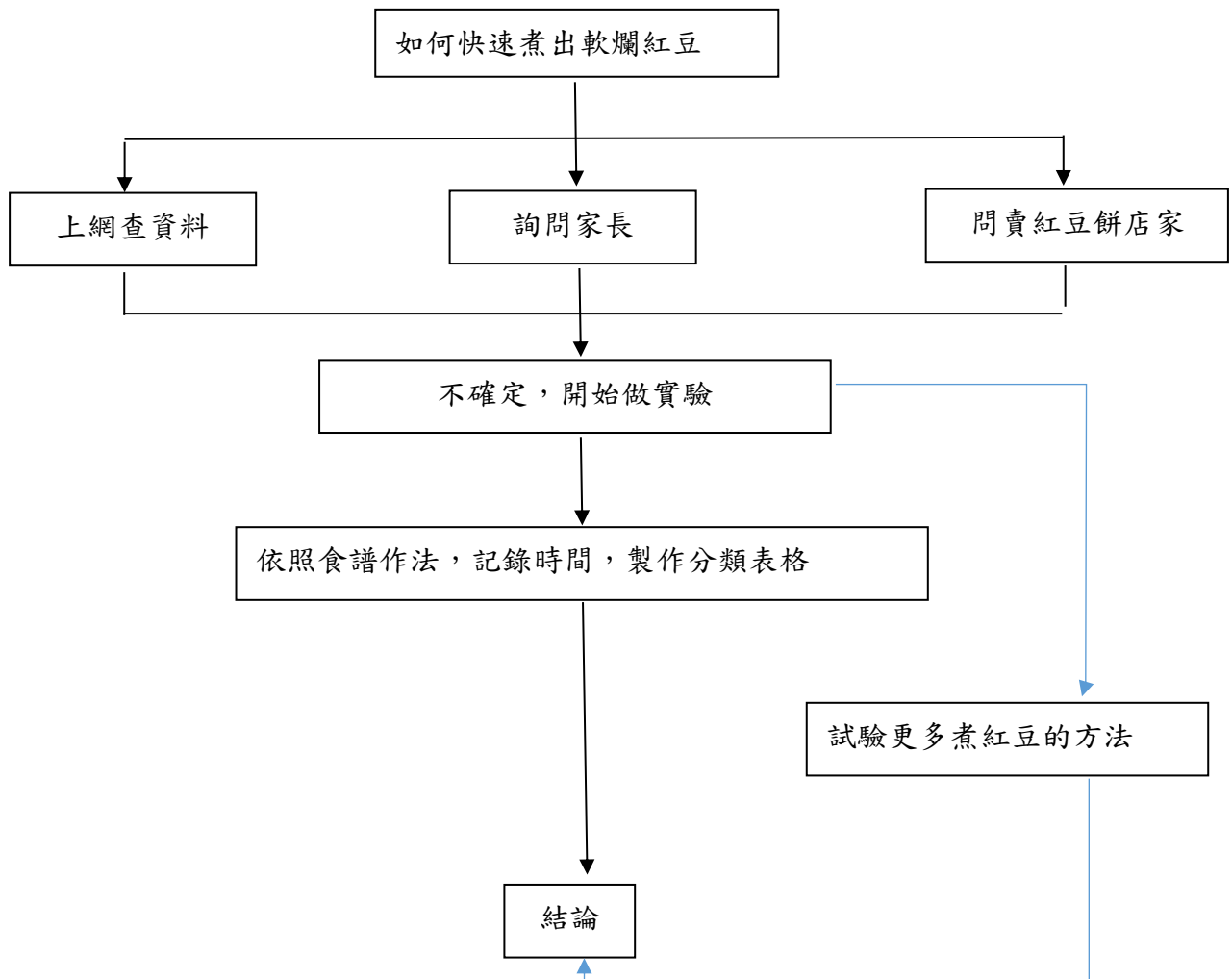


圖 5：研究流程圖

研究方法

一、 查找煮紅豆的方法：上網查資料、詢問家長及紅豆餅賣家

上網查找到許多煮紅豆的方法，也電談願意分享的家長，並訪問了多家紅豆餅店家老闆紅豆煮法，但大部分老闆都不太願意告知。剛好盧老師家的鄰居--阿蓮小姐是賣紅豆餅的，她說這是店家煮紅豆的「撇步」，通常都不會告訴別人，將詢問到的方法羅列如下表 1

編號	煮法
方法 1	<p>【電鍋】煮紅豆湯(作法來源：食譜自由配 https://food.ltn.com.tw/article/1136)</p> <ol style="list-style-type: none">1.紅豆需先泡水 5 小時~1 整晚。隔天再把浸泡過的紅豆倒入電鍋的內鍋中。2.在電鍋的外鍋倒入一杯水後，啟動開關烹煮。約 40 分鐘之後，待電鍋開關跳起，再持續燜 10 分鐘。3. 燜了 10 分鐘以後，將內鍋取出，移到爐火上以小火持續加熱，在這過程中，即可將砂糖倒入鍋中，並用攪拌器不斷攪拌和勻即可。
方法 2	<p>【瓦斯爐】煮紅豆湯</p> <p>(作法來源：食譜自由配 https://food.ltn.com.tw/article/1136)</p> <ol style="list-style-type: none">1.紅豆需先泡水 5 小時~1 整晚，隔天將紅豆倒入湯鍋內。2.待湯鍋在瓦斯爐上煮沸後，轉小火持續煮 50 分鐘。3.起鍋前，倒入砂糖即可。 <p>因為湯鍋很容易將水分收乾，可視情況需要酌量加水，避免燒乾的危險。</p>
方法 3	<p>【電鍋】煮紅豆(作法來源：愛料理 https://icook.tw/recipes/126875)</p> <ol style="list-style-type: none">1.將紅豆洗淨，加入 6 倍的熱開水至內鍋。2.內鍋蓋上鍋蓋或用盤子蓋住，外鍋加 3 杯水，按下開關。3.開關跳起時，悶 15 分鐘。接著打開鍋蓋，外鍋再加 2 杯水，按下開關繼續煮。4.開關跳起，再悶 15 分鐘。

	5.確認紅豆熟度 OK，再加入糖、一點點鹽提味攪拌一下即可享用。
方法 4	<p>【電子鍋】煮紅豆湯</p> <p>(作法來源：食譜自由配 https://food.ltn.com.tw/article/1136)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.將紅豆洗淨後，與適量的水一起倒入電子鍋的內鍋中，將內鍋放入電子鍋中後，設定「蒸煮」功能。 2.約 40 分鐘後，打開蓋子加些糖，並攪拌均勻。在「保溫」狀態下，持續燜煮 15 分鐘，讓紅豆的口感更鬆軟，取出後即可食用。
方法 5	<p>【炒豆】後煮紅豆</p> <p>(作法來源：Ettoday 新聞雲 https://www.ettoday.net/news/20140212/324177.htm)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.紅豆洗完後殘餘一點水分不需要完全瀝乾，接著放進炒鍋裡，先用把紅豆炒個 5 分鐘，看到有大量熱氣上來就關火，接著用錫箔紙緊緊蓋上讓豆仁加速熟化，同一個步驟連續做兩次，接著就能加水開始煮。 2.使用錫箔紙悶紅豆卻不用鍋蓋，其實有原因，阿基師說：「你不要用鍋蓋，你用鍋蓋的話上面還有空間，你錫箔紙一拉直接一貼就把它悶在鍋底，悶的死死的，這時候已經讓豆仁當中在加速熟化。」另一邊先加工炒過，20 分鐘後豆子已經熟透變軟，重點是豆殼依舊牢牢黏在豆子上。兩種方法同時煮個 40 分鐘，加工炒過的紅豆湯豆子、豆殼沒分家，渾圓飽滿。
方法 6	<p>【壓力鍋】煮紅豆湯(作法來源：作法來源：食譜自由配 https://food.ltn.com.tw/article/1136)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.紅豆洗後，不需浸泡，直接與適量的水一起倒入鍋中。 2.待鍋蓋中央黑色的配重頭開始搖晃時，表示鍋內的壓力已達飽和，從此時開始計時 15 分鐘。 3.當鍋蓋左邊的紅色安全閥下降後，就可以打開鍋蓋，將糖倒入鍋中攪拌均勻，紅豆湯煮好囉！

	<p>口感特色：顏色最鮮紅，最能引人食慾，吃起來也相當順口。</p> <p>所需時間：烹煮 40 分+燜煮 15 分=55 分。</p>
方法 7	<p>【電鍋】煮紅豆湯</p> <p>(作法來源：愛料理 https://icook.tw/recipes/193936)</p> <p>用電鍋煮紅豆湯真方便，</p> <p>不需顧爐，按下按鍵放著讓它煮，</p> <p>就可以去做其它事情，</p> <p>只要重複三次：加水→煮紅豆→悶 20 分鐘，</p> <p>就有美味可口的紅豆湯可以吃。</p>
方法 8	<p>【凍豆】後，壓力鍋煮紅豆</p> <p>(作法來源：【主廚來解答】煮紅豆湯零失敗 只要 5 分鐘？ (微微蔡老師)https://www.youtube.com/watch?v=XiziP_7atI8)</p> <p>不用泡水，先氽湯，放冷凍庫 3 個小時~一個晚上，壓力鍋只要 5 分鐘就煮熟。</p>
方法 9	<p>【電鍋】煮紅豆湯</p> <p>(作法來源：https://www.newsmarket.com.tw/shop/product/organic-red-bean/)</p> <p>電鍋煮紅豆湯：</p> <p>清洗後不用泡水，直接用電鍋分兩次煮。</p> <p>第一次煮：外鍋 1 杯水，跳起來之後不要開鍋蓋。</p> <p>不要開鍋蓋，讓紅豆在裡面燜煮 30 分鐘。</p> <p>煮第二次前加適度的糖，這時候再加糖才不會影響紅豆熟度。</p> <p>第二次外鍋 3/4~1 杯水，熟了就起鍋，簡單方便。</p>
方法 10	<p>【電鍋】煮紅豆湯</p> <p>(作法來源：Amanda 生活美食料理 https://www.amanda326.com/archives/22432)</p> <p>電鍋煮法：免顧火</p>

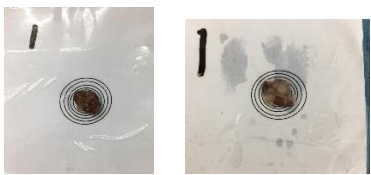
	<p>材料：</p> <p>(1) 紅豆 2 杯、水 12 杯、黃砂糖約 145g</p> <p>(2) 紅豆 1 杯、水 7 杯、黃砂糖約 68-70g</p> <p>好的豆子顆粒大小一致，沒有缺口，色澤鮮紅(上圖)</p> <p>若有殘破碎裂豆子記得挑除。</p> <p>作法：</p> <p>洗淨瀝乾再加水，電鍋外鍋加水 7 格(煮約 14-15 分鐘)。</p> <p>這時爛 30 分鐘的豆子，已經膨脹也熟了，但是口感還是硬的(上圖)</p> <p>外鍋再加水 7-8 格（不到一杯），按下開關煮，等候開關跳起。</p> <p>檢查豆子柔軟度，正常已經夠軟了。</p> <p>蓋上鍋蓋再爛 10 分鐘。(這個步驟很重要，紅豆再爛過會更柔軟口感更好)</p> <p>加入砂糖，不須特別攪拌，砂糖遇熱會慢慢融化，再輕輕拌勻。</p> <p>吃豆子容易脹氣的可加入微量鹽巴。</p> <p>如果使用的豆子品質不佳或是置放多年的豆子就可能不夠熟軟，可視情形再加水 2-3 格煮。</p> <p>附註：電鍋烹煮食物，外鍋水會乾，內鍋水不會減少，因此煮紅豆加的水不要太多。</p>
方法 11	<p>【瓦斯爐】煮紅豆</p> <p>(作法來源：Amanda 生活美食料理 https://www.amanda326.com/archives/22432)</p> <p>瓦斯爐或電磁爐煮法：需顧火</p> <p>材料：</p> <p>(1) 紅豆 1 杯、水 8 杯、黃砂糖約 73g</p> <p>(2) 紅豆 2 杯、水 15-16 杯、黃砂糖約 150g</p> <p>作法：</p> <p>紅豆洗淨加水，蓋鍋蓋煮開，小火煮 10 分鐘</p> <p>不要掀鍋蓋，浸泡 30 分鐘</p>




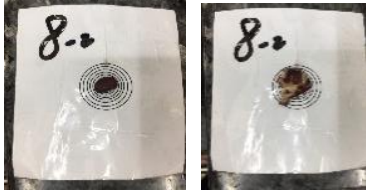
	<p>再次開火煮開，小火煮 15-18 分鐘。</p> <p>確認豆子熟軟度，柔軟度夠了就熄火，蓋上鍋蓋再燜 10 分鐘。(這個步驟很重要，再燜過會更柔軟口感更好)</p> <p>附註：我用的是厚實不鏽鋼鍋。好鍋子煮的時間比較快（例如：鑄鐵鍋、厚實不鏽鋼鍋、陶鍋）</p>
方法 12	<p>資源來源：愛料理 https://icook.tw/recipes/258624</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.紅豆漂洗數次後裝水蓋過紅豆 2-3 公分浸泡一晚(約 12 小時) 2. 浸泡一晚的紅豆已經膨脹吸飽了水份,瀝乾水分並加入適量的水 1800c.c,就可以拿去冷凍庫冷凍一晚(水的比例可以現在量也可以之後再量)(約 12 小時,冷凍會破壞組織,所以可以加速煮熟的時間,像米也可以這樣做,可以立刻就煮好粥了) 3. 浸泡一晚的紅豆已經膨脹吸飽了水份,瀝乾水分並加入適量的水 1800c.c,就可以拿去冷凍庫冷凍一晚(水的比例可以現在量也可以之後再量)(約 12 小時,冷凍會破壞組織,所以可以加速煮熟的時間,像米也可以這樣做,可以立刻就煮好粥了) 4. 冷凍一晚後拿出來就可以直接開火煮了(如果你一開始沒量好水的比例也可以此時再量) 5. 在煮的過程中會有雜質浮末,可適時的撈除 6. 大約滾後再撈除一下後就不太會有雜質浮末了 7. 此時看出紅豆只有因為遇熱而顏色改變,外觀還都很完整,準備加蓋爐心小火慢煮 30 分鐘 8. 如果你用的鍋具比較小且湯又很滿,很容易液鍋,記得鍋蓋不要緊密,或者改用小鍋子,或者在鍋裡放一支輕的不鏽鋼湯匙那樣就不會液鍋 9. 30 分鐘到後就知道紅豆熟了,因為你會聞到紅豆香,當然熟了,此時紅豆顏色一樣,只是外觀有些膨脹破皮,你可以先吃看看是不是你要的軟度,30 分鐘是熟了,吃起來鬆鬆微軟的,可是還沒到很軟很軟,如果你是要紅豆麵包或紅豆車輪餅那種鬆軟糊的口感可能要在多煮一下,直到你想要的口感再加入糖和鹽就完成了。
方法 13	資料來源：電話談訪家長甲(秋貴媽)

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紅豆洗淨，泡 8 小時以上。 2. 加入 2 倍以上的水。 3. 放在木炭小火爐上煮 2 小時。(為了省電)
方法 14	<p>資料來源：電話談訪家長乙(廷哲爸爸)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用電鍋，紅豆不用浸泡。 2. 內鍋放入 2 倍的水量，外鍋加 1 杯水。 3. 煮兩次。
方法 15	<p>資料來源：電話談訪家長丙(思賢媽媽)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 冷凍一晚。 2. 放電鍋煮兩次+兩次均燜豆各 15 分鐘。
方法 16	<p>資料來源：賣紅豆餅阿蓮小姐</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.紅豆洗淨。 2.裝約 2 倍的水量到瓦斯爐上煮滾，關掉瓦斯，讓紅豆泡在熱水裡，等紅豆吸乾水份。 3.把紅豆放入壓力鍋，約 2~3 倍水量，煮 15 分鐘左右，紅豆即可軟爛，又有顆粒狀。

表 1：紅豆烹煮法

二、實際實驗調整食譜作法並記錄。

	實驗過程與記錄	紅豆煮熟狀態	軟爛判定
方法 1	<p>先浸泡 6 小時，【電鍋】烹煮 40 分+燜煮 15 分，烹煮時間 55 分，總時間 6 時 55 分</p> <p>優點：不需顧爐。</p>		2

方法 2	先浸泡 6 小時，【瓦斯爐】烹煮共 1 時 20 分，總時間 7 時 20 分 缺點：水份很容易收乾，一直再加水，需一直顧火爐，加了 16 倍的水。		3
方法 3	不泡水，紅豆加熱水放【電鍋】煮 40 分，燜 15 分，再煮一次 15 分，再悶 15 分。共 1 時 25 分。		3
方法 4	不泡水，紅豆放【電子鍋】煮 40 分鐘，燜煮 15 分，共 55 分。		2
方法 5	不泡水，【瓦斯爐】炒豆後，燜煮紅豆，共 35 分。缺點：炒豆時發現水收乾後，紅豆隨即變黑，有焦味，煮過後也很硬。		1
方法 6	不泡水，放【壓力鍋】煮 40 分，燜煮 15 分，共 55 分。		2
方法 7	不泡水，【電鍋】煮紅豆，加水、煮紅豆、燜 20 分，重複三次，共花 1 時 24 分。		3
方法 8	不用泡水，把紅豆氽燙後【凍豆】6 小時，【壓力鍋】煮 14 分，共 14 分。豆子還很硬，時間太短。 ★加煮 15 分，燜 2 分，共 31 分，紅豆軟爛達 2 級。		1

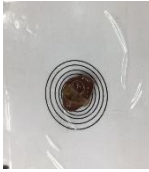


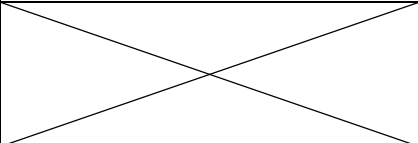



方法 9	不泡水，放【電鍋】煮 20 分，再燜 30 分，煮第 2 次 15 分，共 1 時 5 分。		
方法 10	不泡水，放【電鍋】煮 15 分，再燜 30 分，再煮 15 分，再燜 10 分，共 1 時 10 分。		
方法 11	不泡水，加水放【瓦斯爐】加鍋蓋小火煮 10 分，【泡熱水】30 分鐘。開火煮 18 分，燜 10 分鐘，總共 1 時 8 分。		3
方法 12	浸泡 12 小時，凍豆 12 小時，【瓦斯爐】煮 36 分鐘，總時間 1 天 30 分。 優缺點：紅豆非常軟爛，但顏色變淡了，看起來較不美味。花費時間太長。		3
方法 13	泡水 8 小時，在【木炭火爐】煮 2 小時。 (未實驗，直接記錄)		
方法 14	不泡水，用【電鍋】煮 2 次。因家長口述說明較不清楚燜豆時間，因此電鍋跳起不等待，外鍋加完一杯水又按下重煮，共花費時間 35 分，紅豆較不熟。		1
方法 15	【凍豆】，放【電鍋】煮兩次+兩次均燜豆 15 分，共 1 時 17 分，軟爛度 3。		2
方法 16	不泡水，紅豆泡熱水 15 分，再放入壓力鍋 20 分，烹煮共 35 分。 優點：時間短暫，即可烹煮完成。		3

表 2：紅豆烹煮記錄表

伍、研究結果

一、依據「表2—紅豆烹煮記錄表」，我們將實驗結果整理成「表3：烹煮工具與紅豆處理方法對應表」，可以很清楚的看到不同工具烹煮時間與紅豆處理方式的對應表，表中[1]代表軟爛程度1--較顆粒狀，手指很難壓下；[2]代表軟爛程度2--手指壓下有點顆粒；[3]代表軟爛程度3--壓下很軟爛。

工具 處理	瓦斯爐	電鍋+ 瓦斯爐	電鍋	電子鍋	壓力鍋	木炭火爐
紅豆 不泡水			方法 3 [3] 1 時 30 分	方法 4 [2] 55 分	方法 6 [3] 55 分	
			方法 7 [3] 1 時 24 分			
			方法 9 [2] 1 時 5 分			
			方法 10 [2] 1 時 10 分			
			方法 14 [1] 35 分			
紅豆 泡熱水	方法 11 [3] 1 時 8 分				方法 16 [3] 35 分	
泡冷水 (6 時)	方法 2 [3] 1 時 20 分 (+6 時)	方法 1 [2] 55 分(+6 時)				方法 13 2 小時 (未實驗)

泡冷水 +凍豆 (12時)	方法 12 3 36分(+12 時)					
凍豆 (6時)			方法 15 2 1時 17分 (+6時)		方法 8 1 31分(+6 時)	
炒豆	方法 5 1 35分(燒 焦)					

表 3：烹煮工具與紅豆處理方法對應表

二、從表 3 中可以觀察到：

(一) 觀察瓦斯爐工具烹煮，處理紅豆的方法不同，烹煮時間也不同：泡冷水+凍豆(方法 12)所花時間>泡冷水(方法 2)>泡熱水(方法 11)，所以泡熱水能縮短煮紅豆的時間，軟爛程度均達 3 級。炒豆(方法 5)雖然只需 35 分，但紅豆直接有燒焦味，並不是一個好的烹煮方法，而且紅豆軟爛程度只到 1 級，豆子還很硬，未熟。

(二)以電鍋工具烹煮，不需顧爐火，紅豆都不需泡水直接煮，有的煮 2 次，有的煮 3 次，皆需經過爛豆的時間，烹煮方式和時間其實都差不多，差別在於紅豆在電鍋裡的時間愈長，紅豆就愈軟爛，但紅豆湯較混濁。電鍋烹煮需重複 2-3 次的相同動作，所以還是得一直留意，時間會一直被打斷。使用電鍋烹煮，紅豆都沒泡水，因為電鍋烹煮是煮完跳起後繼續爛豆，其實就是等同於泡熱水的方法，所以紅豆不需先泡水。方法 15 使用凍豆+電鍋，跟直接電鍋烹煮，烹煮時間並無太大的差異，但卻多了凍豆的 6 小時，凍豆似乎沒有必要。

(三)電子鍋烹煮紅豆時間較電鍋少，只需 55 分，但紅豆軟爛程度不及電鍋，喜歡紅豆較顆粒狀的可使用電子鍋烹煮，也不用重複加水，可節省許多零碎時間。

(四)以壓力鍋工具烹煮所需要的時間多寡：凍豆(方法 8)>不泡水(方法 6)>泡熱水(方法 16)，泡完熱水再放壓力鍋烹煮時間最短，且均能達到軟爛程度 3，而且紅豆還有顆粒狀，不會糊掉，紅豆湯較清澈。

(五)電鍋加瓦斯爐(方法 1)，需泡冷水 6 小時，且需變換烹煮工具，雖然烹煮時間僅 55 分，但步驟較繁複，有點麻煩。

(六) 若以紅豆都不泡水的處理方式來看，壓力鍋煮熟紅豆所需的時間最短，電鍋所需的時間最長。電子鍋雖和壓力鍋一樣只需要 55 分，但它煮熟紅豆的軟爛程度只到 2，不及壓力鍋的軟爛程度到 3。

陸、 討論

一、在煮紅豆期間，方法這麼多，到底要怎麼煮？

我們一開始就是依據搜集到的方法一個一個煮，煮了多次後，我們看到這些煮法都頭暈了。也不知道該怎麼比較，最後和老師討論出將煮紅豆的工具和紅豆浸泡過程分類，終於讓我們有一點概念。

二、到底使用哪一種工具烹煮紅豆比較方便？只要使用到瓦斯爐煮，就一定要顧火，時間都綁在那裡；使用電鍋、電子鍋則不用。壓力鍋也需顧火，但水份不會像瓦斯爐會蒸發的很快，紅豆不會燒焦，顧火時間只需要 15 分鐘左右。

二、實驗時太多變因，我們不知道該怎麼比較？

實驗後我們用煮完紅豆的時間長短比較，但發現有的紅豆軟爛程度分布範圍 1~3 級，直接進行時間比較好像很不公平，老師建議我們應該都要重新實驗，把紅豆全都煮到軟爛 3 級的程度，最後再列出表格比較時間。不然我們的實驗太多變因，煮法、鍋具、泡水方法、煮完的軟爛程度全都不同，很難進行比較，如果全都進行到煮完達到 3 級軟爛，我們只比較花費的時間長短，這樣便可提供想煮快速煮紅豆的方法或給只有某種鍋具想煮紅豆的參考方法和時間。

四、到底哪一種烹煮紅豆的方式是最快的？

表 3 中如果排除最後一行木炭火爐這個烹煮工具，尚有 19 個空格我們可以進行實驗，看看哪一格的組合烹煮時間會最短，但礙於時間限制，本次並未完全實驗完畢，但我們推估所有烹煮工具中壓力鍋是最快速能夠煮熟紅豆的工具。用紅豆處理方式來看，紅豆泡熱水最能縮短烹煮紅豆的時間。從表 3 中也可以看出方法 16，紅豆餅老闆阿蓮小姐用的方法是最快速的，而且紅豆軟爛程度達到 3 級。所以想最快速煮熟紅豆可以使用紅豆先泡熱水，再搭配壓力鍋來煮紅豆。

柒、 結論

一、實驗結果中，最快速達到軟爛程度 3 的烹煮方法為方法 16，所花時間 35 分鐘，此方法是賣

紅豆餅阿蓮小姐提供的：

(一)紅豆洗淨。

(二)裝約 2 倍的水量到瓦斯爐上煮滾，關掉瓦斯，讓紅豆泡在熱水裡，等紅豆吸乾水份。

(三)把紅豆放入壓力鍋，約 2~3 倍水量，煮 15 分鐘左右，紅豆即可軟爛，又有顆粒狀。

二、各種不同烹煮工具中最快速煮熟紅豆的方法可參考「表 3：烹煮工具與紅豆處理方法對應表」及「表 1 紅豆烹煮法」。紅豆泡熱水是最能縮短烹煮的時間。

三、凍豆對於烹煮紅豆並沒有節省太多煮紅豆的時間，反而要先花費 6 小時以上凍豆，似乎沒有凍豆的必要性。

四、如果前一晚預計好要煮紅豆了，那事先泡冷水可以比不泡冷水加速紅豆的軟爛。

捌、 參考資料及其他

小星星(2017年3月26日)·電鍋煮軟綿綿的紅豆湯·愛料理·取自 <https://icook.tw/recipes/193936>

顧美芬(2019年12月21日)·紅豆湯用哪種鍋子煮最好吃?4種口感一次學會·自由時報食譜自由配·取自 <https://food.ltn.com.tw/article/1136>

許舒銘、陳怡芸(2014年2月12日)·阿基師煮紅豆湯密技!先炒後悶豆子軟爛不破皮〔摘要〕·Ettoday新聞雲·取自 <https://www.ettoday.net/news/20140212/324177.htm>

免浸泡!電鍋煮出粒粒分明的紅豆湯(2015年11月3日)·愛料理·取自 <https://icook.tw/recipes/126875>