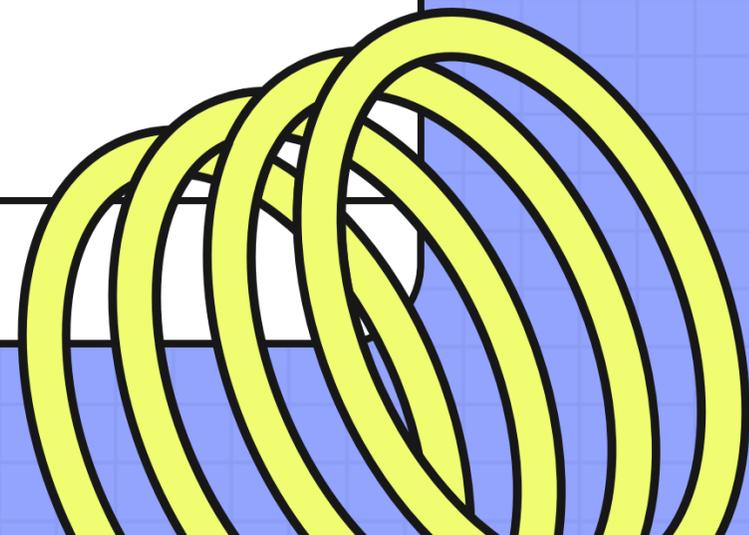


將自製水果酵 母菌做成麵包

白宸瑜、何亭葳

40518

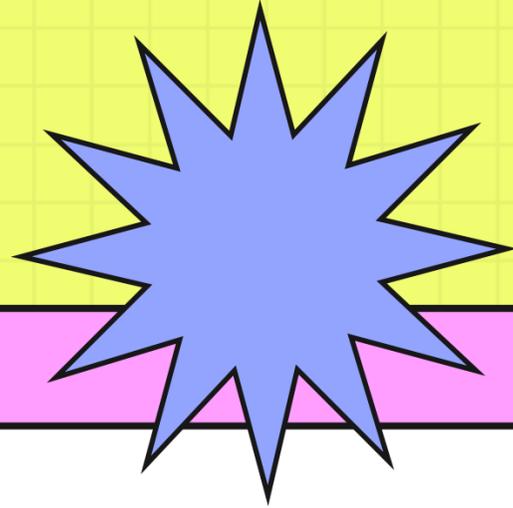
40521



/製作動機/

現在的物價上漲非常嚴重，從前的便當只要七十塊，然而到了現在已經漲到一百多了，連日常當點心止餓的麵包也都越來越貴，我常常自嘲說麵包是有錢人家在吃的，平時就算想吃但看到價錢還是會轉頭去選另一個同價位，但看起來性價比較高的食物。

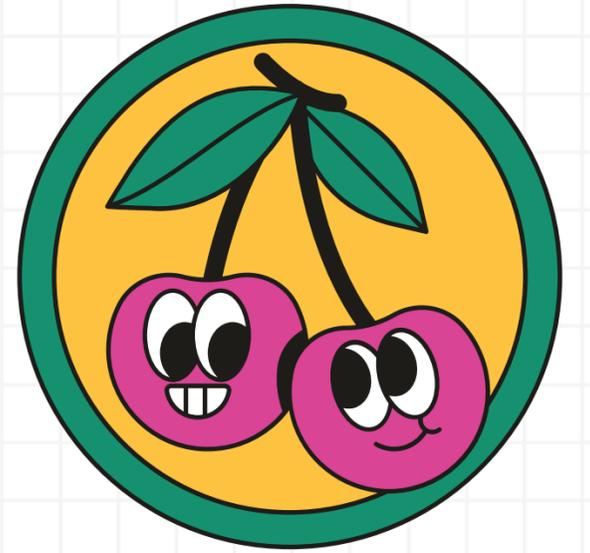
而這就是我們這次實驗的出發點，既然外面賣的那麼貴那麼我們就自己動手做，既便宜又健康，還不用擔心外面的廠商在製作過程中有什麼食安疑慮，滿足了健康也滿足了客製化的口腹之慾！



ROUND 1

如何製作水果酵母液

製作酵母液須知！！！！



製作酵母液需要的水果糖分不能太低，放的越久的水果累

積的糖分越多，只要沒有腐爛或是發霉做出來的酵液都有

很高的機會成功。經過多次試驗最適合的溫度是在22-28度之間！

參考資料：http://lhyioulin.blogspot.com/2016/02/blog-post_27.html?m=1

製作材料及須知

- ★ 材料：蘋果80g、檸檬20g、砂糖0.5小匙、水200c.c.乾淨的空罐子
- ★ 蘋果帶皮切成小塊，檸檬切片
- ★ 製作時長為8天
- ★ 每日均要開蓋搖一到兩分鐘，是為了增加氧氣進入，提供酵母生長所需。

參考影片：

<https://youtu.be/3IHHxzNMOTo?si=fMcyTvt4IS4mfXPG>



實驗過程中所拍攝的照片-1



有淡淡的香氣，
跟水果茶很像



水中有懸浮的果渣
且蘋果變黃氧化



水開始變得混濁



蘋果皮脫落

實驗過程中所拍攝的照片-2



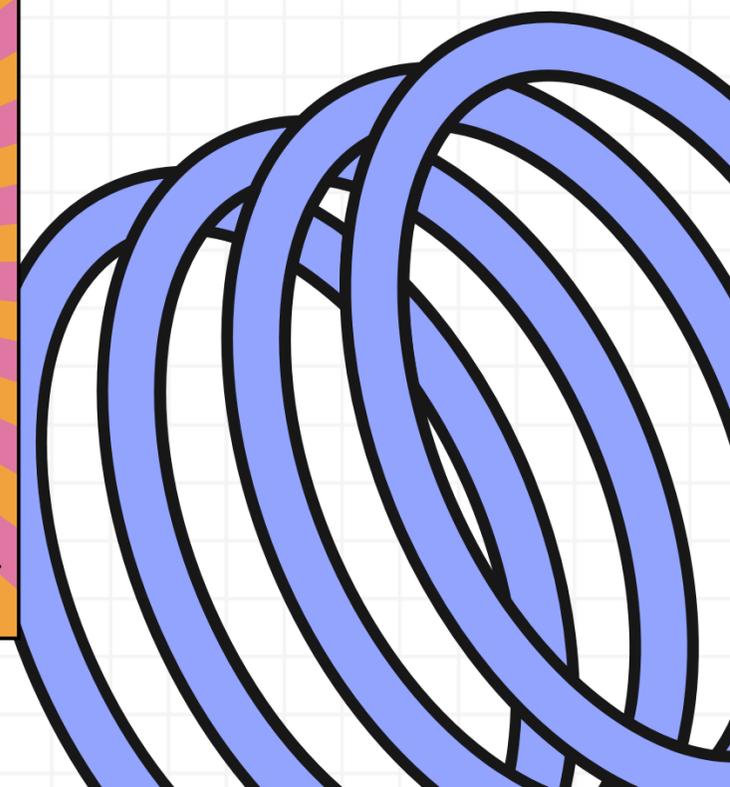
水更混濁了
水果有點發脹
開蓋時有明顯的
氣泡聲

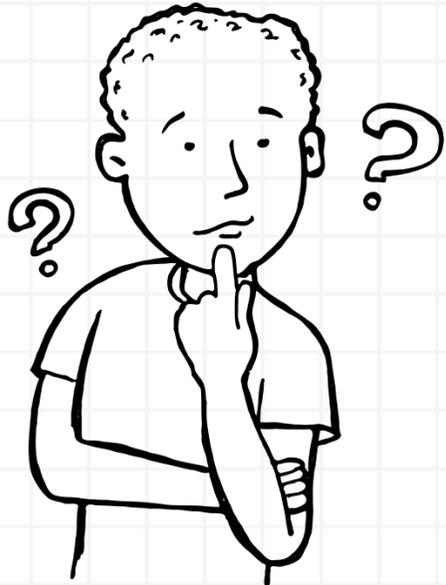


水果表層有明顯的
小氣泡產生



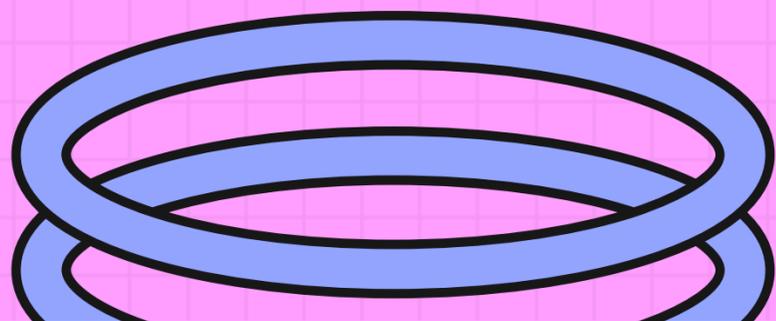
和第六天的差不多





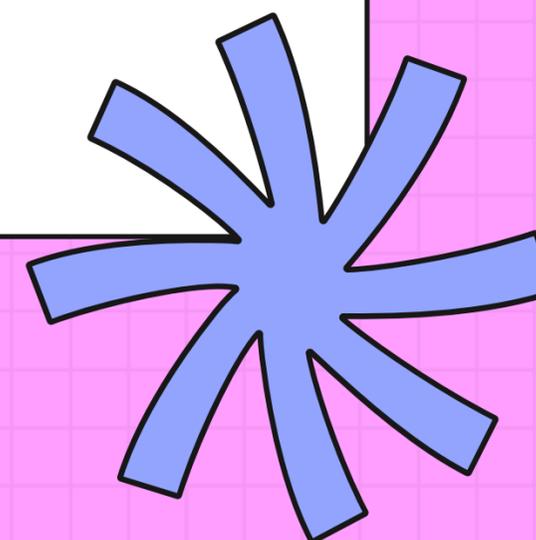
發現問題 了解問題

糖是誘發酵母菌的媒介，會被吸收轉化，根據我們引用的資料從第四天開始應該就要有小氣泡了，並且隨著天數要越來越多，不過到第六天才有一些些明顯的氣泡，但值得慶幸的是縱使我們的氣泡不明顯，不過開蓋時有明顯的氣泡聲，根據查找到的資料發現可能是我們水果的糖分不夠多，不過這樣也是有機會成功的，而這也是支撐我們繼續邁往下一個步驟的動力！



ROUND 2

製作酵種



什麼是起種？需要注意什麼？

起種的意思是使酵母菌裡的微生物藉由水和麵粉

活化成有發酵能力的麵團

麵粉內的澱粉和礦物質是酵母的營養來源

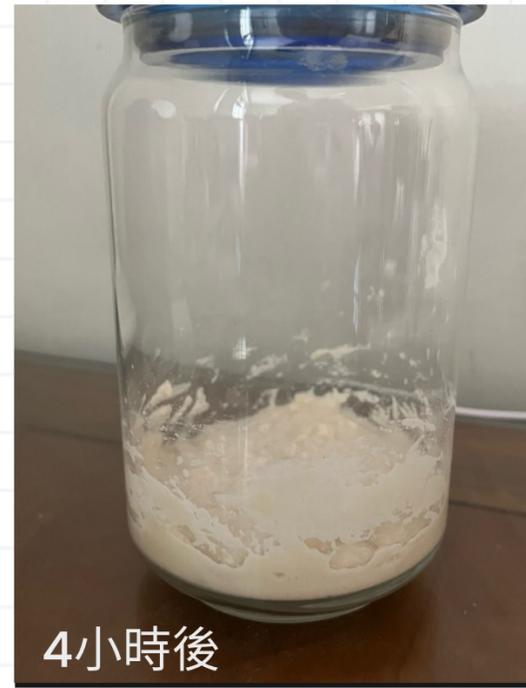
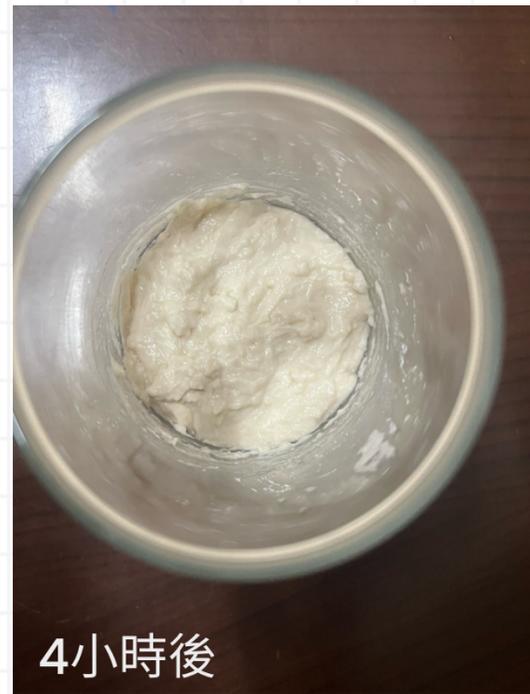
水是活化酵母菌的介質

而酵母菌適合生長的溫度是在20到30度

溫度越高 生長的速度就越快 餵養的次數也要更多

反之亦然

實驗過程中所拍攝的照片-3



◀ 第一次起種

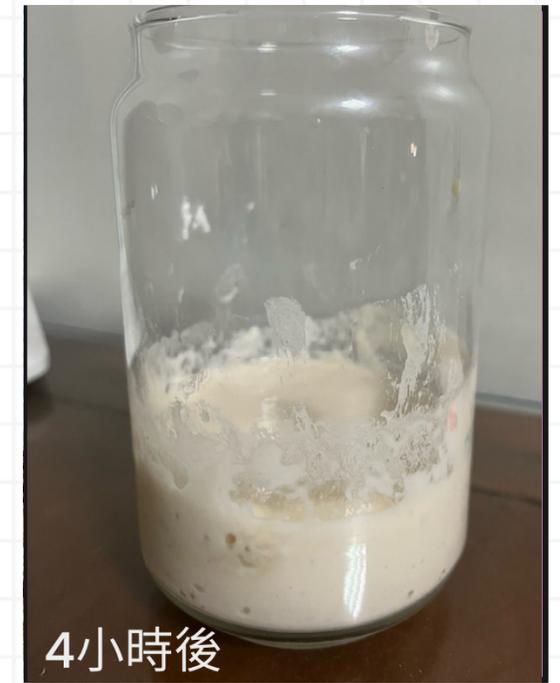
倒入50g的水果酵液及50g高筋麵粉攪拌均勻
室溫放置4小時

4小時後尚未有明顯變化

第二次起種 ▶

再次倒入50g的水果酵液及50g高筋麵粉
同時添加2g的砂糖(幫助發酵)攪拌均勻
室溫靜置4小時

4小時過後有小氣孔出現



實驗過程中所拍攝的照片-4



◀ 第三次起種

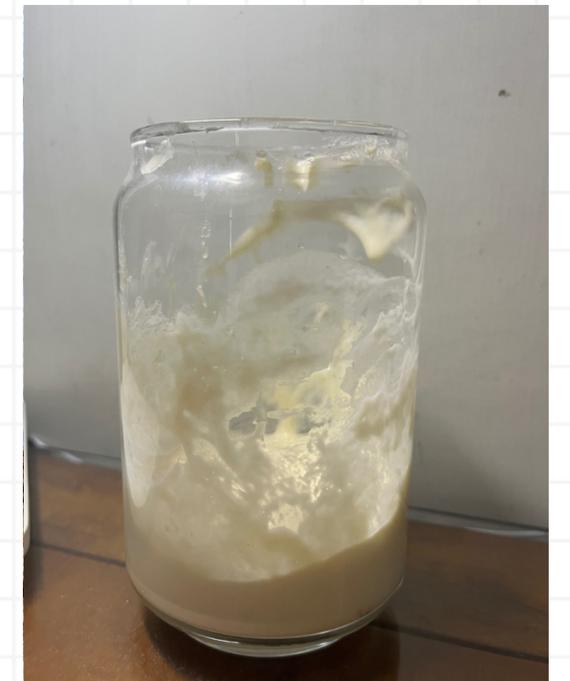
再次倒入50g的水果酵液及50g高筋麵粉
同時添加2g的砂糖攪拌均勻
室溫靜置12小時

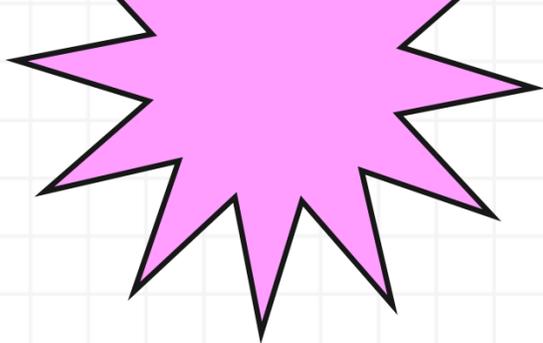
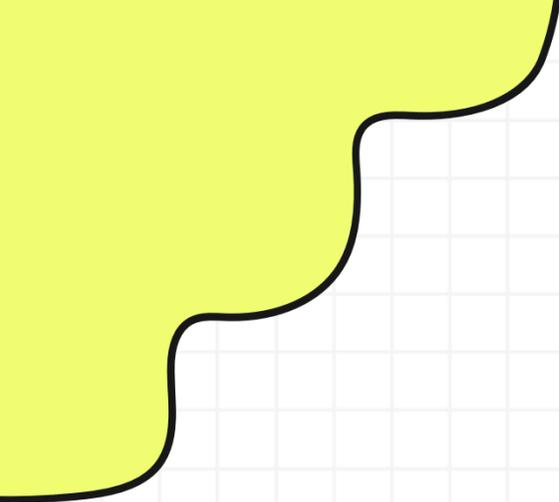
12小時過後雖然沒有長到兩倍，但還是出現了
更多氣泡

棄種 ▶

棄種100g後加入少量砂糖進去攪拌均勻

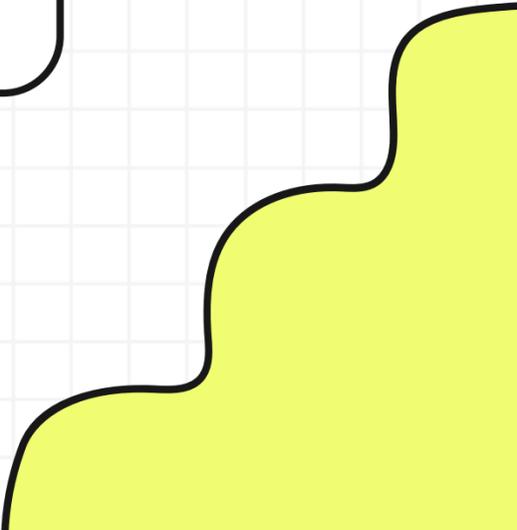
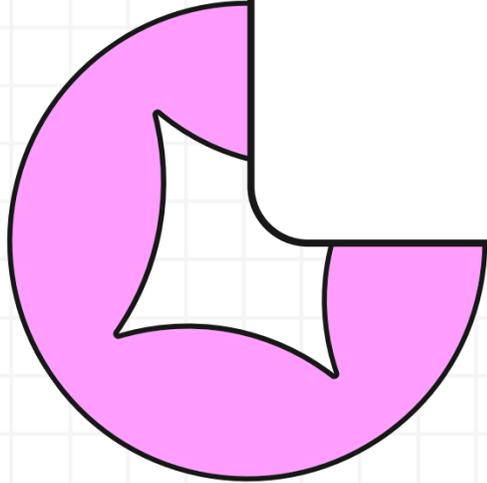
靜置4小時後即可使用





ROUND 3

製成麵包🍞



材料：

高筋麵粉225g 鹽6g 砂糖 30g 無鹽奶油 18g
酵母麵糊（酵種） 150g 牛奶60g

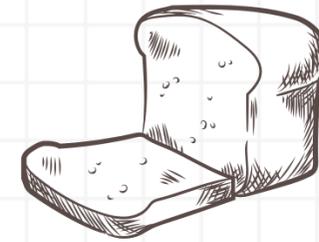
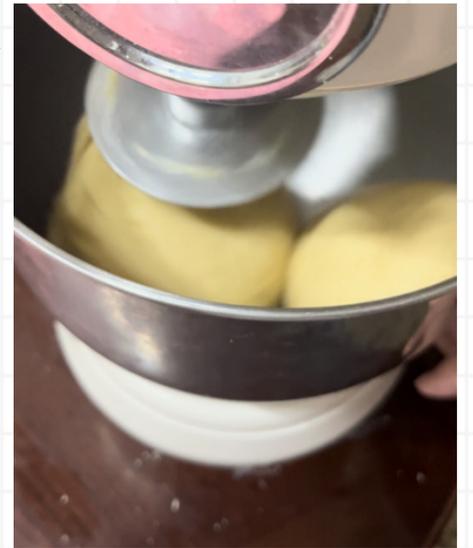
步驟：

- 1.把麵粉、鹽、砂糖奶油、酵種、牛奶一起加到攪拌盆裡
- 2.攪拌到成團後取出
- 3.靜置發酵2小時
- 4.發酵完後麵糰取出，分成六等分
- 5.麵糰稍微桿平後卷成成長條
- 6.每個模具放入三條
- 7.靜置發酵2小時
- 8.烤箱 度，烤50分鐘
- 9.從烤箱取出後從模具倒出，放涼後裝袋

- 正常發酵時間是1小時，但我們的酵母活性較差，所以發酵時間要比較久



步驟2 →



← 步驟3

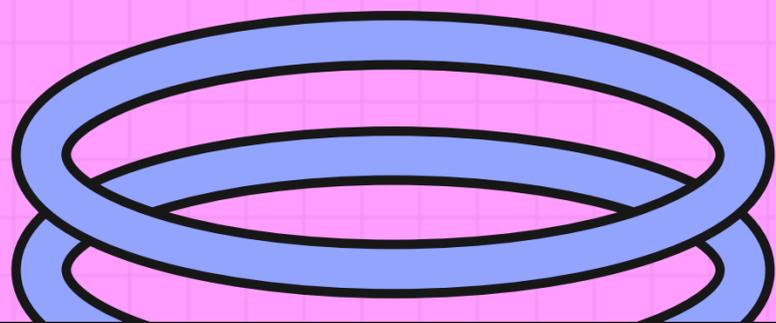


↓ 步驟9 成品



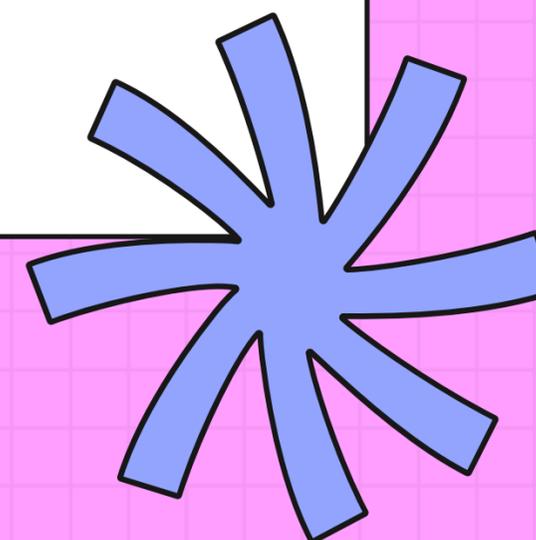
步驟5、6 →





ROUND 4

心得&反思



/對未來的發展/

在自製酵母菌中需要有耐心和精確的操作，透過專注於每個步驟在製作的過程中也可以增進自己對微生物生態和其中的化學反應的了解，還有訓練遇到問題和解決問題的能力，同時了解酵母的原理也能在烘培和飲食方面獲得更多的知識，是一次很好的學習經驗。未來可以考慮營養學家或是基因工程之類的行業。

/心得/

透過這次的實驗我知道了原來酵母的活性跟糖分有著密切的相關，透過每天的觀察都能發現一些細微的變化，每天我都很擔心實驗到底能不能夠成功，但當聽到那聲響亮的氣泡聲我心情非常激動，當下我突然就能理解為什麼說酵母菌是活的了，還有為什麼會用「餵養」來形容起種的過程。

酵母菌就跟小孩子一樣需要細心的照顧，它冷了要帶它到溫暖的地方、它餓了就要餵它吃東西，只要它開心了就會健康快樂的長大，發泡就是它告訴我們信息的方式，每個步驟就好像是人在經歷不同階段有著不同的反應，這次做和下次做的反應一定不會相同，每個酵母都有自己獨一無二發展的空間。經由這次的小插曲，我們找到了更多影響實驗的小細節，如果再做一次實驗我們會記得找甜度高的水果，提供酵母菌更好的成長條件，相信結果一定會更亮眼！

/反思/

在「用自製酵母菌製作麵包」的實驗中，因為一開始資料沒有查清楚，所以我們選用新鮮水果來製作酵液，但其實放越久的水果糖分會越高，製作酵液也比較容易成功。在製作酵液的過程中，雖然有產生氣泡，開罐時也有像開汽水一樣的聲音，但是但氣泡沒有像我們參考的影片一樣多到衝出瓶口，這導致了後續製作酵種麵包時的反應較不明顯。在製作麵包時，原本所需的發酵時間是1小時，但因酵母活性較弱，所以要發酵到2小時才有明顯變化，雖然所需的發酵時間變長，但這不影響我們製作的成果，最後從烤箱出爐的麵包還是有成功。最後出爐的麵包，吃起來有一股淡淡的蘋果和檸檬香氣，鬆軟可口，非常美味！



**Thank you
for
watching!**

