

【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

社會組 科學文章表單

文章題目：為甚麼 Costco 的鮮乳可以放那麼久？

文章內容：

大家對鮮乳的第一印象是甚麼？

不外乎是「放太久會壞掉」、「不能放超過一個禮拜」。但是當你們看到 Costco (好市多) 的鮮乳居然標示能夠放 70 天，會不會覺得很疑惑？這不是從能放一個禮拜變成兩個禮拜，而是變成兩個月啊！難道它其實是保久乳嗎？還是它額外加了防腐劑呢？各種疑惑紛至沓來。



Costco 的鮮乳其實是保久乳嗎？

在釐清這個問題之前，我們需要先定義甚麼是鮮乳、甚麼是保久乳，以及各種乳製飲品的命名規則。

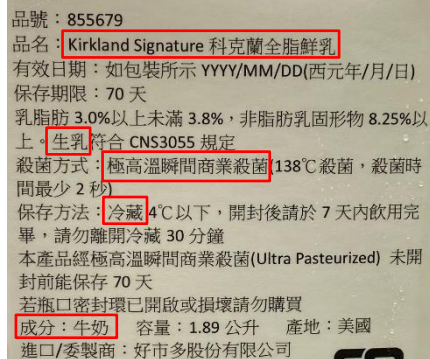
市面上各種牛乳的命名讓人眼花撩亂，有的叫〇〇鮮乳，有的叫〇〇牛乳，還有各種調味乳、保久乳等等，讓人看得一頭霧水。我們該如何分辨呢？

根據衛福部及 CNS 對「牛乳」相關名詞的定義。我把它整理成下面的表格：

分類	原料	處理	儲存	品名
生乳	從健康乳牛、乳羊擠出，經冷卻且「未經其他處理」之生乳汁			
鮮乳	生乳	加溫殺菌	冷藏	鮮乳、鮮奶、牛乳、牛奶
保久乳	生乳 或鮮乳	高溫滅菌或高壓滅菌 + 無菌包裝	室溫	保久乳、牛乳(須在外包裝顯著處以中文標示『保久乳』)
牛乳	鮮乳、保久乳、調味乳、乳飲品的總稱。			

Costco 鮮乳的標示：

品名	科克蘭全脂鮮乳
處理	極高溫瞬間商業殺菌
儲存	冷藏
成分	牛奶



→ 由此可知，Costco 鮮乳就是鮮乳，而不是保久乳，且成分不含防腐劑。

影響鮮乳有效期限的關鍵因素

主要就在於加溫殺菌的方法啦！前面有提到，鮮乳需要經過加溫殺菌的處理。雖說都是加溫殺菌，但因處理細節不同而能分成以下常見的三種：

	低溫長時間 (LTLT) (Low temperature long time)	高溫短時間 (HTST) (High temperature short time)	極高溫瞬間殺菌 (UHT) (Ultra high temperature)
殺菌	62~65°C 30 分鐘	72~75°C 15 秒	120~150°C 2~5 秒
營養完整度	高	—————→ 低	
保存時間	最短	—————→ 居中	—————→ 最長
口味	清爽	—————→ 濃郁(有黏喉感)	
舉例	老爹鮮乳	四方鮮乳 瑞穗極制	高大鮮乳 義美鮮乳 科克蘭全脂鮮乳

→ 科克蘭全脂鮮乳(Costco 的鮮乳) 屬於極高溫瞬間殺菌，殺菌效果最好，因此保存期限最長。

但同樣是極高溫瞬間殺菌，為何 Costco 鮮乳的保存期限是 70 天，而其它台灣產的鮮乳的保存期限卻是 12 天左右？以下列出幾個可能的原因：

1. **保存期限訂短一點**：希望消費者在風味最新鮮的狀態下儘速飲用完畢，以確保品質。而且早點喝完也可以早點買新的，促進消費。
2. **民眾普遍誤解保存期限的定義**：這些鮮乳的保存期限都是只「不開封」的狀態下能放多久，而不是這個鮮乳能喝多久。怕民眾對於「開封後能放多久」難以拿捏，不如就標得短一些，並且註明「開封後請儘快食用完畢」
3. **裝填、包裝及運輸過程的差異**：Costco 鮮乳的裝填過程是在無菌狀態下進行，包裝也能維持鮮乳不受汙染，運輸與販售過程也都維持在低溫冷藏鏈，因此才能有 70 天這麼高的保存期限。

注意！這裡的保存期限是指「不開封」能夠保存 70 天。而開封後 7 天內就要飲用完畢。

參考資料

1. 衛生福利部食品藥物管理署 <https://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?cid=3&id=10807>
2. 國家標準(CNS)網路服務系統 https://www.cnsonline.com.tw/?locale=zh_TW
3. <https://www.aicu.com.tw/blog/2019/5/13/01>
4. <https://www.newsmarket.com.tw/blog/81176/>
5. <https://www.businessweekly.com.tw/style/blog/9933>