

# 常見牛奶問題釋疑

李欣蓉

媽媽說多喝牛奶才能長得像大樹一樣，  
但有人說牛奶容易引起腫瘤與骨質疏鬆，到底牛奶適不適合飲用？  
為什麼有些牛奶特別濃醇香？如何確定喝下的牛奶有無摻水？  
牛奶是否含抗生素？如何解讀鮮乳標章上的數字？

近年來食安問題層出不窮，例如黑心油品、豆干肉毒桿菌、蔬果農藥殘留等，讓人對於每天吃進嘴裡食物的安全性更加小心謹慎。本文針對牛奶在網路、新聞媒體、書本與消費者心中的問題，探討是否適合飲用。

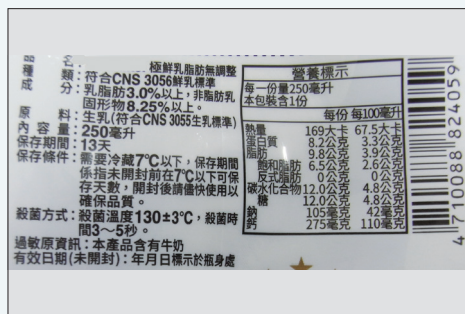
## 有添加物或摻水嗎

為什麼有些廠牌的牛奶喝起來就是比較濃醇香，是不是添加其他的東西？有些廠牌的牛奶喝起來比較清淡沒味道，是不是加水欺騙消費者？

脂肪含量是導致牛奶濃醇香的主要原因之一，乳脂肪含量越高的牛奶，喝起來的風味越好，低脂牛奶跟全脂牛奶喝起來風味就不同。而同樣是全脂牛奶，脂肪含量 3.7% 就會比含量 3.0% 喝起來香濃，選購時可以參考產品「脂肪率和非脂肪乳固形物」的標示。

影響牛奶濃醇香的第二個原因取決於殺菌條件。目前常見的殺菌技術有低溫長時間殺菌（攝氏 65 度、30 分鐘）、高溫短時間殺菌（攝氏 72 ~ 75 度、15 秒）與超高溫瞬間殺菌（攝氏 130 度、2 ~ 4 秒）。殺菌溫度越高的牛奶，其油脂加熱會產生芳香烴化合物，蛋白質與糖加熱會產生梅納反應，都讓牛奶喝起來比較有濃郁口感。

**脂肪含量是導致牛奶濃醇香的主要原因之一，  
選購時可以參考產品「脂肪率和非脂肪乳固形物」的標示。**



市售一款脂肪無調整鮮乳背面的產品標示，其乳脂肪含量在 3.0% 以上。

想喝不摻水還原的產品，選購名稱是鮮乳而非牛奶，也是一種篩選原則。

至於牛奶有沒有加水或摻假？其實從牛奶產品上市以來，這個問題一直困擾著消費者。根據國家標準 CNS 3056 對鮮乳的定義：適用於以生乳（CNS3055）為原料，經殺菌包裝後，須全程冷藏供飲用之乳汁。也就是說，鮮乳都是由百分百生乳製造而來，牛奶產品如果是鮮乳加工成奶粉之後再加水還原或調味的，就不能名為鮮乳，其口感也與鮮乳有所不同。因此，想喝不摻水還原的產品，選購名稱是鮮乳而非牛奶，也是一種篩選原則。

此外，大家是否發現，賣場冷藏櫃架上的鮮乳，有的瓶身上面會貼著一張小牛標籤，這就是「鮮乳標章」。選購產品認明鮮乳標章也是一種保證喝到純鮮乳的方式。這是政府為保障消費者權益的行政管理措施，採用「進出等量、逐一黏貼」的方式，依據乳品工廠每月向酪農收購的合格生乳量，換算成實際產製的鮮乳瓶數，才核發符合數量與容量的鮮乳標章。

政府對鮮乳標章的管控及查核作業非常嚴謹，確實掌握承印廠商的紙張原料來源及印刷品質，並加強防偽設計，以減少可能的弊端。每月再由各縣市政府不定期赴超市抽檢鮮乳標章的黏貼情況；目前參加鮮乳標章的乳品工廠有 18 家。

沒有加入鮮乳標章廠商的鮮乳產品，又要怎麼控管鮮乳品質呢？事實上，每月畜產試驗所、中央畜產會抽驗所有市售鮮乳，進行品質管控與監測。



鮮乳標章隱藏著季節鮮乳濃醇香的關鍵祕密

### 標章數字越大越濃嗎

鮮乳標章左上角有個數字，後面接著英文代碼，甚至是注音符號，之後是一連串數字。到底要怎麼解讀呢？其實，鮮乳標章上面的符號如果是英文，表示這牛奶是冬季鮮乳（12～3月），若是注音，則表示是夏季鮮乳（4～11月），而其他的數字編號，只是印刷廠的流水編號，主要是政府用來控管核發數量的。

為什麼要特別區分夏季鮮乳跟冬季鮮乳？我們喝的牛奶大部分來自黑白相間的荷蘭牛，是溫帶品種，生長在亞熱帶的台灣對牠們來說太熱了。夏天高溫潮溼常讓乳牛吃不下飼料並狂喝水，產出來的牛奶蛋白質和乳脂肪含量低；冬天低溫乾燥正適合乳牛生長，吃下的飼料也較多，因此冬天產奶量大，鮮乳蛋白質與脂肪含量高，品質也比較好。然冬天鮮乳購買率下降，造成鮮乳過剩，鮮乳標章特別區分夏季冬季以利追蹤冬季剩餘乳的流向。

政府對鮮乳標章的管控及查核作業非常嚴謹，確實掌握承印廠商的紙張原料來源及印刷品質，並加強防偽設計，以減少可能的弊端。



人們喝的牛奶大部分來自黑白相間的荷蘭牛（圖片來源：種子發）

## 高溫殺菌會使營養流失嗎

鮮乳中含有的乳球蛋白質雖然加熱後會變性，但不會影響原本的營養成分，只是轉換成另一種形式存在，並不會消失，經過胃消化之後，都會轉變成胺基酸才能被人體吸收。

乳球蛋白質只占了鮮乳蛋白質中的7%，鮮乳中還含有維生素 B<sub>2</sub>、脂肪、醣類等營養素，更有鈣質等成分，營養不打折。

## 含抗生素與生長激素嗎

台灣對於動物使用抗生素的管制很嚴格，抗生素僅常用於治療乳房炎等疾病。衛福部「動物用藥殘留標準」中，乳房炎用藥的磺胺劑殘留標準是 0.1 ppm，酪農都會嚴格遵守停藥期以免受罰。此外，生乳如果含有抗生素，發酵乳醣的乳酸菌便無法生長，乳品加工廠就不能拿這樣的生乳培養製造優酪乳或優格。而長期使用抗生素會使反芻胃菌相改變造成食滯，因此飼料中並不會添加。

台灣是全面禁止使用生長激素。生長激素的組成是蛋白質，如果添加在飼料中，

會被分解成胺基酸吸收，用吃的並無效用。而注射的成本又太高，對台灣這樣小酪農戶來說是無法負荷的。因此，並不會有飼料添加或施打生長激素的情形。

## 引發過敏或拉肚子嗎

喝牛奶會拉肚子，很大的原因是因為乳糖不耐症，也就是人體缺乏分解乳糖的乳糖分解酵素，使乳糖無法消化而直達小腸造成腹瀉。

有乳糖不耐症的消費者也不用太失望，因為乳糖分解酵素是一種誘導性分解酵素，可以藉由少量分次飲用牛奶刺激小腸黏膜產生分解酵素，或改飲用發酵乳製品或已先行分解乳糖的牛奶飲品。不過，如果是牛奶過敏症患者，就不建議喝牛奶了。

## 加速腫瘤細胞生長嗎

IGF-1 是類胰島素生長因子第 1 型，可能藉由生長激素促進肝細胞分泌，而有「牛奶含 IGF-1 會加速腫瘤細胞生長」這樣的傳言。這主要是因為書上引用的文獻



指出「IGF-1 會刺激鉀氫離子的運輸通道，而這運輸是人類卵巢癌和子宮頸癌細胞入侵及擴散必需的途徑」。再加上檢測牛奶中含有 IGF-1，因此推論牛隻飼養添加生長激素，使乳汁測出 IGF-1，而會造成腫瘤細胞生長。

但 IGF-1 這類生長因子是小分子蛋白質，飲用後經過胃酸的變性和胃、胰蛋白酶的分解，殘留微量，用同位素標記法直接測量發現，從腸道吸收的 IGF-1 的量可以忽略，也幾乎通過不了胃腸上皮細胞。其次，大部分乳品類都含有 IGF-1，甚至母乳中的 IGF-1 含量（2.2 ng/mg protein）是牛奶 IGF-1 含量（0.6 ng/mg protein）的 3.7 倍，卻不曾見過因此而禁止初生嬰兒飲用母乳。只能說，誘發癌症的環境因子多不勝數，彼此之間與基因體之間的關係錯綜複雜，難以肯定某種癌症就是由某種環境因子造成的。

## 反致骨質疏鬆症嗎

坊間的書以歐美民眾與非洲婦女的牛奶攝取量與骨折機率統計資料發現，喝牛奶越多，骨折機率越大，卻無深入探討兩地區日常飲食差異或日照比率或強度差異，造成試驗設計中的「控制變因」變數太大，進而推論喝牛奶導致骨質疏鬆症，難免過於偏頗。

有些論點覺得攝取過多的蛋白質容易造成鈣質流失，而過多的碳酸飲料、汽水或因肉類食用過多，都可能影響鈣質的吸收侵蝕骨本，不見得都是牛奶所致。

牛奶被認為是最佳的鈣質來源，然成因複雜的骨質疏鬆症不是光靠補充牛奶就能擺脫的。回歸預防骨質酥鬆症的本質，大家一致都認同，多運動能增加骨骼密度；



牛奶是很好的蛋白質與鈣質來源（圖片來源：種子發）

適當地曬曬太陽可幫助身體維他命 D 轉化為維他命 D<sub>3</sub>，有利於鈣質吸收。

## 以雌激素增加泌乳量嗎

牛奶是乳牛分娩後由乳腺所分泌的乳汁，是初生仔牛營養所必需。經人為品種改良的乳牛，不但泌乳量可提高 3 ~ 5 倍，泌乳期也可到 300 日以上，平均一頭牛生產後，其泌乳量約有 7,000 公斤。現在因為育種與飼養管理友善環境的進步，讓有些牛隻在泌乳期間產奶量可以達到 10,000 公斤。由此可知，牛隻泌乳量並不需要藉由注射雌激素來提高。

喝牛奶是好是壞見仁見智，牛奶是很好的蛋白質與鈣質來源，但也不必為補充營養天天當水喝到過量，也不用把它妖魔化成一滴都不能碰。把它當成一種食材與一種攝取營養的來源是較正確的飲食之道。

李欣蓉

行政院農業委員會畜產試驗所加工組