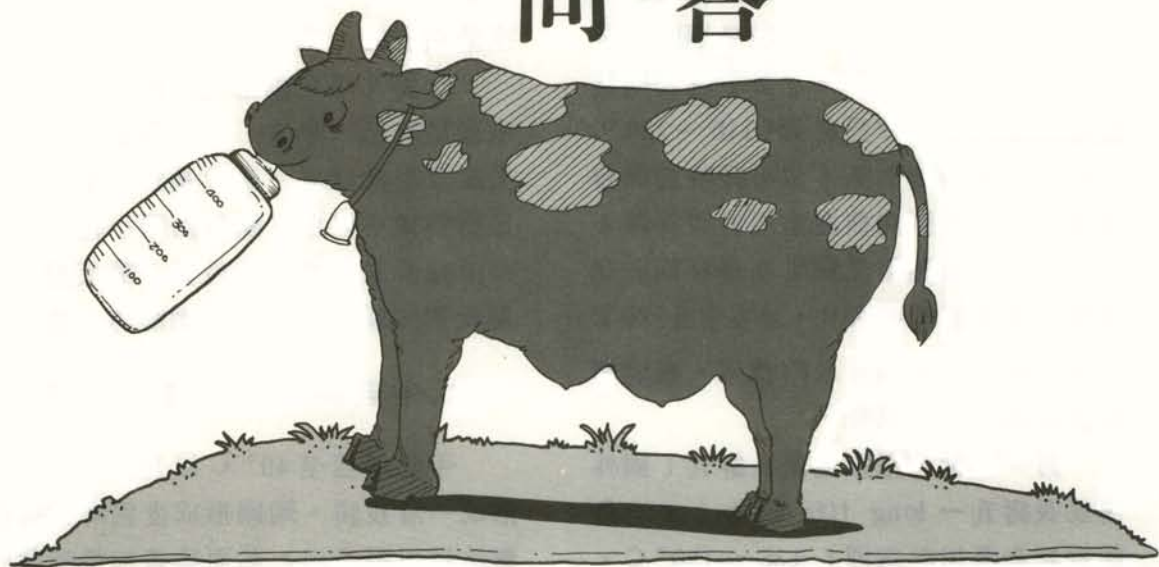


「認識牛乳」

問·答



一、鮮乳的正確飲用法

由牛體榨得的生乳，經冷卻後送至工廠，約經 1～2 天即可製成鮮乳。而鮮乳由工廠送至消費者手中約需 1～2 天。

不論是瓶裝鮮乳、紙盒裝鮮乳或其他包裝鮮乳，其冷藏（10° C 以下）保存期限，在開封前為自製造日起 7 天，而開封後冷藏（10° C 以下）保存期限為 2 天。

小瓶或小盒裝鮮乳大多一次喝完，故沒有開封後牛乳發生變質的顧慮。大瓶或大盒裝鮮乳（例如約 1 公升裝者）則大多分數次才喝完，因此常發生開封後牛乳變質的情形，這種情形常是牛乳開封後保存不當所引起的。為了防止這種情形的發生，可在每次倒出牛乳飲用

時，迅速將剩餘牛乳瓶蓋（或盒口）封妥，並立刻放回冰箱冷藏。

二、鮮乳中的乳酸菌有益於保健？

鮮乳雖然經過加熱殺菌以製成，但是其中尚存在乳酸菌及其他無害微生物。這些微生物對身體並無害處，然而鮮乳中存在的乳酸菌是否有益於身體保健呢？答案是否定的。因為只有某些特定的乳酸菌菌種、菌型才能進入人體並且在腸內生存、增殖，所以市販鮮乳中的乳酸菌對人體保健並無裨益。

三、牛乳容器是否安全衛生？

牛乳容器以紙容器為主。政府規定使用於加工紙容器的聚乙稀（PE）須為無添加物，且製品中無有害物質溶出

等。國內牛乳玻璃容器已逐漸減少，而塑膠容器逐漸普及，政府對於牛乳塑膠容器的安全衛生也有種種的規定。不過，在塑膠容器日趨泛濫的今天，牛乳塑膠容器應予回收，以免造成垃圾公害。

四、保久鮮乳的正確飲用法

在國內，保久鮮乳依其加熱處理與包裝狀態可分為兩種。一種是瓶裝保久鮮乳（瓶裝滅菌乳），它是牛乳裝瓶後經過高溫長時間加熱處理（ $110 \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，約15分鐘）的製品，故可長時間保持無菌狀態，未開封前在室溫約可保存1年。不過，瓶裝保久鮮乳在保存期間仍會發生緩慢的化學變化，放在室溫（ 20°C ）保存時，在6個月以內飲用，較能得到良好的品質與風味。

另一種就是鋁箔包保久鮮乳（國外稱為長壽乳—long life milk），它是經過超高溫加熱處理（ $135 \sim 150^{\circ}\text{C}$ ，124秒鐘）後再無菌充填於滅菌鋁箔包的製品，也可長時間保持無菌狀態，未開封前在室溫約可保存6個月。不過，鋁箔包保久鮮乳在保存期間也會發生緩慢的化學變化，故在室溫（ 20°C ）保存時，在2個月以內飲用，較能得到良好的品質與風味。

此外，不論是那一種保久鮮乳，在開瓶（盒）後也只能冷藏保存2天，超過這個期限，保久鮮乳也會變質而不適於飲用。

五、牛乳為什麼是白色的？

牛乳呈現白色是因為懸浮其中的脂肪球及酪蛋白球將射入光線亂反射出來的緣故。欲使媒體，例如水中懸浮粒子將光線亂反射，必需具備兩個條件，第一個條件是媒體與粒子的折射率須相異

，第二個條件是粒子必須大到某一程度。牛乳中的脂肪球及酪蛋白球就兼具備這兩個條件。

此外，亂反射光呈現白色是因為紅橙色、綠色、藍紫色這三種不同波長的色光，幾乎呈現相同亂反射的緣故，我們在視覺上對這種光亂反射就看成白色。例如天空中細小水滴聚集成雲看起來是白色的，也就是這個道理。

脫脂乳呈現稍帶藍的白色是因為其中脂肪球已被除去，其中僅酪蛋白球將光亂反射的緣故。也就是說，酪蛋白球比脂肪球小很多，酪蛋白球小粒子較會將稍短波長的光（藍色光）亂反射，而讓我們將脫脂乳看成稍帶藍的白色。

六、牛乳表面的皮膜可食嗎？

牛乳加溫至 40°C 以上就會在表面形成一層皮膜。剛剛形成皮膜時常薄得無法以肉眼看出。然而隨着加熱時間的增長與加熱溫度的增高，皮膜就會成比例地增厚。牛乳加溫時因為其表面水分蒸發，使存在於氣—液界面的乳成分（尤其是蛋白質）濃縮凝固，並且在其周圍包以脂肪或乳糖，以致在牛乳表面形成了一層皮膜。

許多人將牛乳加溫時發現形成皮膜後就將之丟棄，這是非常可惜的，因為皮膜含有蛋白質、脂肪、乳糖等營養豐富的乳成分。因此，牛乳的皮膜不應丟棄，而應與牛乳一起飲用。

欲將牛乳加溫而不形成皮膜，可使用牛乳專用鍋加溫，在加溫時不斷攪拌，以及在皮膜形成之前即將火關掉等方法。

七、牛乳可以冷凍嗎？

農業詞彙介紹

文／林金坤・王福立

牛乳經冷凍後仍可解凍以供飲用，不過，冷凍並非理想的牛乳保存方法。

牛乳經過長期冷凍再解凍後，常因牛乳蛋白質的變性，而分離沉澱在容器的底部，以致使牛乳呈現不均勻的狀態。此外，瓶裝牛乳經過冷凍後，可能因牛乳體積的膨脹，而發生瓶蓋被擠落的情形。因此，牛乳通常不以冷凍來保存，而以冷藏在 10°C 以下來保存為宜。

八、變質牛乳的分辨法

鮮乳是經過低溫長時間殺菌(63°C, 30分鐘)或高溫短時間殺菌(73°C, 15秒鐘)的製品，保存不當或超過期限，比較容易變酸；而保久鮮乳是經過高溫長時間滅菌或超高溫滅菌的製品，保存不當或超過期限也容易變質，而不可供飲用。

鮮乳或保久鮮乳是否已變質而不可供飲用，可以眼看、鼻嗅、口嚼來判別，也可以將牛乳加熱來判定。也就是說，用眼看牛乳有生成沉澱或有氣體發酵，或用鼻嗅或用口嚼牛乳有不快氣味、酸味、苦味的，都是已經變質的牛乳，應予丟棄而不可供飲用。此外，將牛乳加熱後若呈現豆花狀凝固的，就是已變質的牛乳，也應予丟棄而不可供飲用。

九、牛乳有苦味的原因

牛乳冷藏太久就會生成苦味。牛乳的苦味是因為牛乳蛋白質受到蛋白質分解菌生成的酵素分解，而生成太多的胜肽或多胜肽所致。牛乳在低溫冷藏10天以後，就會因為低溫細菌的增殖，而使牛乳生成苦味。

牛乳有無苦味，不易由外觀分辨出來，而最簡易且有效的分辨法，是口嚼少量牛乳以判定是否有苦味。 □

三人農業：以主婦和老人(祖父、祖母)為主要農業動力來源之家族農業經營法。在高度經濟成長過程之下，日本農業步入廣泛的兼業化趨向已有多年。農家之戶長或長子多就業於鄰近都市的工業生產行列，因而形成此種現象。而使農家主婦帶來過度勞累、農機具事故、農藥障害等種種問題。最近主婦們之農業以外就業率也漸漸提高，而增加專由老人們擔任農業生產工作的傾向。(林金坤)

酸雨(acid rain): 在大氣中存有污染物質，例如硫氧化物或氮氧化物，這些污染物質溶於雨水中，使雨水呈強酸性(pH 2-3)，這種呈強酸性之雨水稱為酸雨。這種酸雨也會在離污染源很遠的地方降下，因為受污染之空氣被吹至遠處，其所夾帶之污染物質溶於雨水中降下之故。酸雨可將牽牛花及其葉脫色成白色，亦使淋雨之人，所穿之尼龍襪發生破洞，眼睛有刺痛感，經分析雨水所得結果判定雨水中有硫酸物質存在。

在歐洲，瑞典與挪威，因降下酸雨使湖水酸性化，魚類受害，其他植物也曾受害。不僅北歐有此情形，在美國及加拿大，酸雨為害之情形一直在增加中。在本省，近年來由於空氣污染嚴重，各地亦有降酸雨之報導，值得大家注意。(王福立) □