YoungNewton 少年牛頓

加工食品的科學奧祕

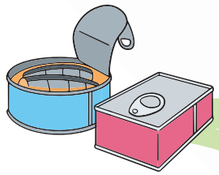
發現食安酷科學

每天早上喝的牛奶，開罐就能吃的罐頭食品，或是微波後就能享用的冷凍水餃等，這些經常出現在我們生活中的便利食品，是如何製作？為何能存放數日？該怎麼選購、怎麼吃，才能買得聰明、又吃得安心呢？趕快翻開下一頁，讓我們一起揭開加工食品裡的科學奧祕吧！

冷凍食品大揭密
自自乳品學問多
打開罐頭瞧一瞧

鐵罐裝的玉米罐頭、玻璃瓶裝的花瓜罐頭，還有紅燒牛腩調理包和飲品等，只要一走進超市或便利商店，就能發現許多不同種類、不同包裝容器的罐頭食品。這些常見的罐頭食品是什麼時候發明的呢？為什麼罐頭食品能長時間保存食物？購買罐頭食品時，又該注意哪些事情呢？現在就一起來瞧瞧這些罐頭食品吧！

打開罐頭瞧一瞧



方便的「罐頭」食品

一打開就能吃，食用方便又能長時間保存的罐頭，經常出現在我們的日常飲食中，還常作為防災應變、登山露營等場合的主力食品。一般常見的罐頭包裝有金屬罐和玻璃瓶，現在還有使用塑膠和鋁箔層黏合製成的軟袋包裝等，都可做為罐頭食品的包裝容器。

其實「罐頭食品」並不是以包裝容器來界定，而是以製造流程作為判別標準，必須符合商業滅菌，還有密閉容器，以及能夠在室溫環境中長時間存放這三項條件，才能算是罐頭食品喔！

商業滅菌

利用加熱、化學殺菌劑等方法，消滅包裝內的有害微生物和孢子，即使在室溫環境，包裝內的微生物也無法繁殖生長。

密閉容器

能防止微生物入侵，避免食品腐敗。

室溫長期貯存

未開封前，可以直接存放在常溫環境。

罐頭食品的發明起源於18世紀末，當時法國為了替長途征戰的士兵補充糧食，發明了將食物裝入玻璃瓶內，以軟木塞封口並使用沸水加熱的方法，來保存食物。罐頭食品剛發明時，大家並不知道它的原理，直到1862年才由法國科學家巴斯德解開：原來食物腐敗是因為細菌等微生物造成，如果用高溫殺死食物內的微生物，並密封隔絕外界微生物進入，就能延長食物保存期限。

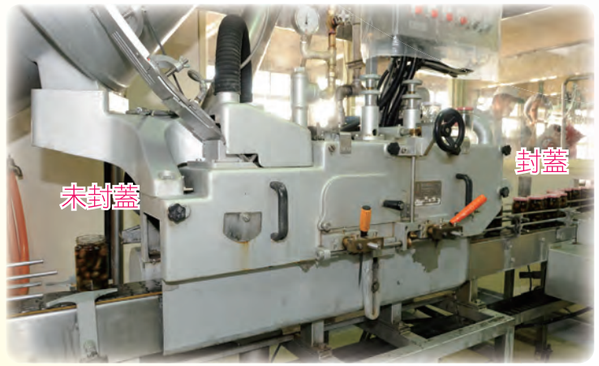
經過重重關卡的罐頭食品

罐頭食品為了達到能常溫存放，長期保存，還可以立即食用的要求，在製作過程中需要經過嚴格的把關。從原料的選擇與處理開始，再經過食物的調理填裝，最重要是商業滅菌的加工處理，以及密封容器，最後還要加上完整的標示說明，才能進行銷售販賣，出現在我們大家的餐桌上。

1 準備原料

2 調理填裝

挑選安全的食材，在衛生的環境中進行加工製作成食品後，依照一定的份量進行填裝。



3 密閉包裝
商業滅菌

4 貼上標籤

罐頭食品的加工方法依密封和滅菌的先後順序，可以分為兩種。第一種是把處理完成的食品放入容器並完成密封後，再進行「商業滅菌」。第二種是將容器和食品分別進行商業滅菌後，在無菌環境中輸送、裝填和完成密封。這二種方式都能確保罐頭食品在常溫密封的條件下，不會有致病菌、腐敗菌及其孢子生長與繁殖的狀態，所以罐頭食品不必使用防腐劑，就能在室溫中長期保存。

罐頭食品還是會壞掉

罐頭食品雖然經過商業滅菌和密封包裝等程序，但是如果運送和存放過程處理不當，還是可能會造成內容物腐敗變質，所以選購和食用時，還是應該仔細觀察，謹慎辨識，才能確保安全喔！

選購罐頭食品

購買購頭食品時，要詳細檢查外觀、標示說明和有效日期喔！

罐頭食品的存放

買回家的罐頭食品，可以直接室溫貯存，但是仍要避開潮濕、高溫或陽光直射的環境，最好是存放在乾燥陰涼的地方。

避免用力壓擠或碰撞，因為罐頭食品變形或破損會影響保存品質。

潮濕的環境也會影響保存品質。

高溫會造成罐頭食品內容物變質。

罐頭食品的食用

存放的罐頭食品，在開封食用前，仍應再檢視一下容器的外觀，並在開封後確認內容物的情形。罐頭食品開封後，就會失去密封的特性，裡面的食品一旦接觸到外界環境的微生物，就容易開始腐敗，因此開封後要儘快吃完。

玻璃製的罐頭食品，通常瓶蓋會有「真空安全鈕」的設計，開罐前試壓瓶蓋，如果發現瓶蓋浮起或是按壓有聲響，表示罐內有空氣進入，已經不是真空狀態，要避免食用。

軟袋類的罐頭食品，最外層常會再加上紙盒包裝，方便疊放、避免擠壓，打開紙盒要食用之前，應再確認軟袋沒有滲漏或不正常膨脹等狀況。

金屬製罐頭食品如果想加熱，或沒吃完要冷藏，都應先更換容器，再置入電鍋內加熱或是放進冰箱。

正常狀況的金屬罐頭，蓋子或底部都應該稍呈內凹，開罐前如果發現有膨脹狀態，表示內容物可能已有微生物生長、變質而產生氣體，應避免食用。

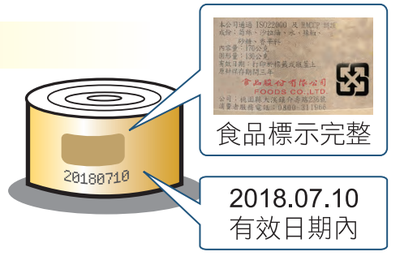
罐頭食品 選對邊，才安全！

挑選罐頭食品時，你會選擇哪一邊呢？請分別將選擇的字母填入空格中，趕快來試試身手，看看你能不能順利通過挑戰，變身為罐頭食品達人喔！

第1站 挑選罐頭食品時，你會選擇怎麼做？

☐ **S** 檢查有效日期及食品標示是否完整。

☐ **W** 罐頭就算過了有效日期，只要不開封就不會腐敗，選擇價格便宜的就好。



第2站 有效日期相同的罐頭食品，哪個比較衛生安全？

☐ **A** 檢查包裝是否完整，外觀沒有變形或生鏽等情況。

☐ **B** 只要還在有效日期內，包裝外觀有些變形、滲漏或生鏽也沒關係。

第3站 未開封的罐頭食品應該如何存放？

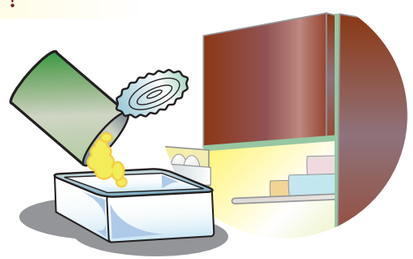
☐ **C** 溫暖又日照充足的地方。

☐ **F** 常溫存放在乾燥涼爽，無日照的地方。

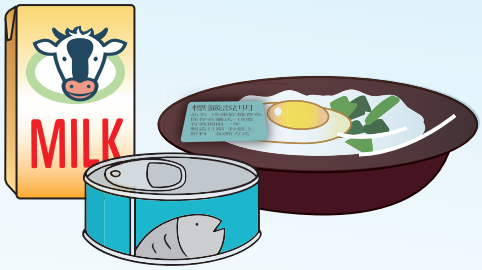
第4站 吃剩一半的鐵罐罐頭食品如何存放才正確？

☐ **E** 打開後沒吃完的罐頭食品，應該倒在容器中再放進冰箱，不要連著鐵罐一起存放，以免影響食品品質喔！

☐ **H** 直接連同鐵罐一起放進冰箱就好。



答案：SAFE



- 冷凍食品大揭密
- 白白乳品學問多
- 打開罐頭瞧一瞧

衛生福利部
食品藥物管理署
FDA Food and Drug Administration

發現食安酷科學・加工食品的科學奧祕
出版機關　衛生福利部食品藥物管理署
地　　址　11561臺北市南港區昆陽街161-2號
網　　址　http://www.fda.gov.tw
電　　話　02-2787-8000
發 行 人　姜郁美
策畫審核　潘志寬、許朝凱、李婉媜、吳希文、郭淑如
編輯企劃　少年牛頓
出版日期　105年11月初版一刷
版權所有　請勿侵害