



正確的食物貯存

- 食物應儲存在：
 - 正確的位置，例如未經煮熟的食物和熟食須分開儲存
 - 適當的溫度，例如剩餘的的食物要儲存在溫度攝氏4度或以下的雪櫃內
 - 正確的時間，例如未經煮熟的食物和熟食，都應避免放置於室溫中2小時或以上
 - 適當的容器或包裝

正確的食物貯存

食物要貯存在正確的地點及合適的溫度

- 新鮮食品應存放在陰涼乾燥的地方、冰箱或冰櫃內
- 食物要貯存在冰箱正確的位置，例如未經煮熟的食物和熟食須分開儲存，熟食應存放在雪櫃上格，而未經煮熟的食物則應存放在下格，以免交叉污染

正確的食物貯存

食物要貯存在正確的地點及合適的溫度

- 未開封的罐頭、瓶裝或樽裝食物應存放在陰涼乾燥的儲藏櫃



正確的食物貯存

留意食物的貯存時間

- 進食預先包裝的食物前，檢查標籤上的食用日期，例如「此日期或之前食用」及「此日期前最佳」

正確的食物貯存

「此日期或之前食用」及「此日期前最佳」有什麼分別？

- 「此日期或之前食用」(use by date) 適用於特別容易腐壞的高危食物。如過期後食用，可能會對人體健康構成即時的危險。



乳酪



芝士



經巴士德消毒的鮮奶



新鮮的橙汁

正確的食物貯存

「此日期或之前食用」及「此日期前最佳」有什麼分別？

- 「此日期前最佳」(Best before date)適用於低風險食品，例如餅乾，或保質期較長的食物，例如超高溫滅菌奶。食物在此日期之後未必能保持最佳的味道、顏色及質地。



芒果汁飲料



燕麥



預先包裝的朱古力

正確的食物貯存

「此日期或之前食用」及「此日期前最佳」有什麼分別？



什麼是**高危食物**？

- 有些食物特別容易有微生物滋長，例如經巴士德消毒的鮮奶、乳酪、鮮榨果汁等。



什麼是**低危食物**？

- 有較長保質期的食物，例如利用乾燥方式保存的食物。



良好的個人衛生習慣



頭髮：

應戴上清潔的工作帽或髮網，並束起長髮。

衣服：

處理食物時應穿上圍裙。

指甲：

時常剪短指甲及保持乾淨。

傷口：

須貼上防水膠布徹底保護傷口。

良好的個人衛生習慣

- 處理食物前及在處理不同的食物之間，食物處理者必須洗手



加入規液 搓手20秒
Add soap Rub hands for 20 seconds

一個既簡單
且有效預防感染的方法
An easy and effective way to
prevent infection

當雙手沒有明顯污垢時
你可用酒精搓手液潔手
When hands are not visibly
soiled, you may clean
them with alcohol-based
handrub

搓手步驟
Step for
hand washing

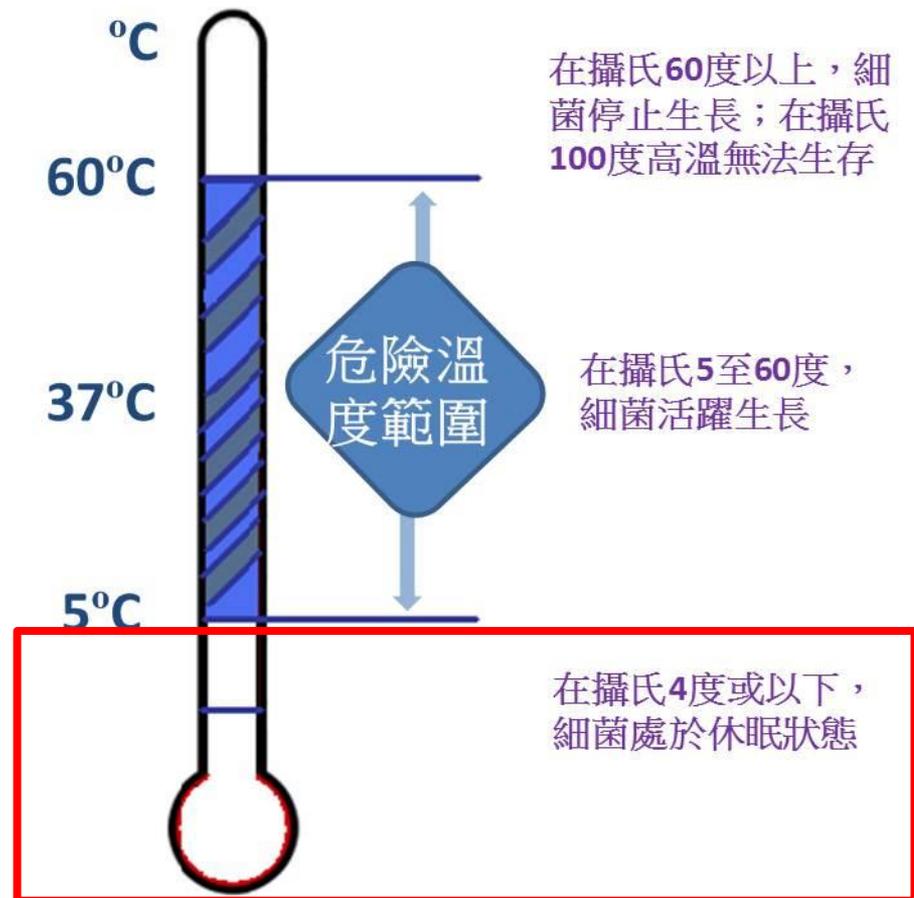
- 1 手掌 Palms
- 2 手背 Back of hands
- 3 指縫 Between fingers
- 4 指背 Back of fingers
- 5 拇指 Thumbs
- 6 指尖 Fingers/tips
- 7 手腕 Wrists



正確和衛生地處理食物

使用正確方法解凍冷藏食物

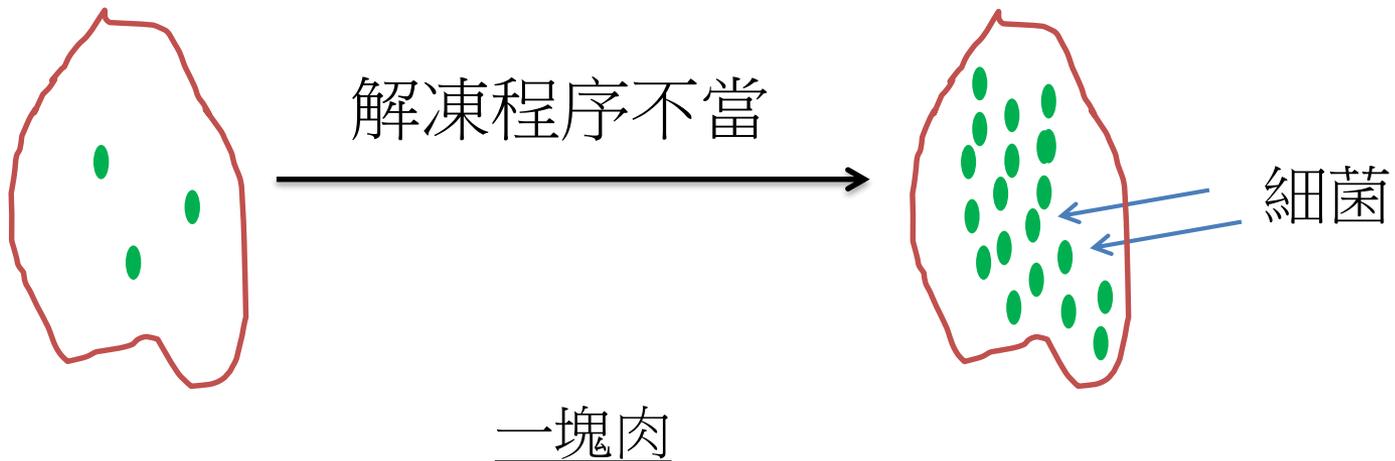
- 把食物冷藏可防止細菌滋生，但不能消滅細菌



正確和衛生地處理食物

使用正確方法解凍冷藏食物

- 若解凍程序不當(例如在室溫下解凍)，可在冷藏前已存在的引致病菌的數量增至危險水平



正確和衛生地處理食物

使用正確方法解凍冷藏食物

- 冷藏的食物要先完全解凍才可烹調
- 三種常用的解凍方法包括：
 - 在雪櫃內進行解凍
 - 用流動的凍自來水解凍
 - 使用微波爐解凍
- 當食物完全解凍後，應立刻進行烹調，以防止殘存的細菌再次開始滋生

正確和衛生地處理食物

烹調食物前要徹底洗淨

- 蔬菜可以用以下方法洗淨：
 - 用流動的清水清洗
 - 用清水浸泡一小時再用清水沖洗（維生素和礦物質有可能溶到水裡，造成損失）
 - 熱燙(用沸水浸泡) 蔬菜一分鐘



用清水浸泡蔬菜

正確和衛生地處理食物

生熟食物須用不同器具分開處理

- 處理未經煮熟的食物和熟食要使用不同的刀和砧板，以免交叉污染。



使用不同顏色的砧板分開處理生和熟的食物

正確和衛生地處理食物

食物一定要徹底煮熟

- 進食前要使用正確溫度徹底煮熟食物，需要時，以溫度計檢查食物的內部溫度
- 要保持熱食的熱度；進食剩餘的食物前，要把食物徹底加熱

正確和衛生地處理食物

保持環境衛生

- 食具器皿使用後，必須要用熱肥皂水徹底清洗及，用清水沖洗後抹乾
- 保持碗櫃和雪櫃等的清潔
- 寵物不可進入廚房 (例如在廚房門口加裝圍欄)



在廚房門口加裝圍欄
防止寵物進入

保藏食物

- 微生物需要**食物**、**溫暖**、**濕潤**和足夠的**時間**進行大量繁殖
- 如果這些條件被移除，食物可保藏更長時間



為甚麼要保藏食物？

減少浪費

防止食物變壞，延長它們的保質期，例如：

- 利用時令水果製作果醬

保藏食物 的好處

減少準備食物時所需的時間和能源，例如：

- 罐頭食品可在緊急情況和惡劣天氣時食用。

增加膳食的變化，達至均衡飲食，例如：

- 罐裝和冷凍食品能使我們的飲食更多樣化；食物保藏科技可使季節性食物全年供應

食物保藏方法總結

原理	食物保藏方法	例子
生物需要水才能生存	<ul style="list-style-type: none">• 脫水法• 貯藏在高濃度鹽或糖的液體中	<ul style="list-style-type: none">• 乾果• 鹹魚、果醬
溫度影響生物的活動和生長	<ul style="list-style-type: none">• 熱力處理 (巴斯德消毒法、消毒及超高溫處理法)• 低溫和冷凍保藏• 冷凍乾燥法	<ul style="list-style-type: none">• 牛奶、罐頭食品• 蔬菜、肉類• 咖啡粒、菇類、蝦

食物保藏方法總結

原理	食物保藏方法	例子
化學處理影響生物的活動和生長	<ul style="list-style-type: none">• 酸	<ul style="list-style-type: none">• 醃製水果和蔬菜
輻照技術可鈍化生物	<ul style="list-style-type: none">• 食物輻照技術	<ul style="list-style-type: none">• 蝦、水果和蔬菜
生物需要氧氣生存	<ul style="list-style-type: none">• 真空包裝• 密封	<ul style="list-style-type: none">• 煙肉、火腿• 罐裝和瓶裝的果汁

乾燥法或脫水法

- 所有微生物都需要水才能生存和繁殖
- 「脫水」是指在受控制的環境下，利用人工方法除去食物的水份
- 脫水會令大部份微生物無法生存
- 脫水亦可以防止一些在食物內的化學反應發生
- 如果貯存得當，乾的食物會有較長的保質期

乾燥法或脫水法

- 脫水可能影響食物的顏色、質地、味道和營養價值

新鮮芒果和芒果乾營養價值的比較

100克 芒果乾

Nutrition Information 營養資料		Per 100g/每100克
Energy/能量	380kcal/千卡 (1590kJ/千焦)	
Protein/蛋白質	0.8g/克	
Total Fat/脂肪總量	0g/克	
Saturated Fat/飽和脂肪	0g/克	
Trans Fat/反式脂肪	0g/克	
Total Carbohydrate/總碳水化合物	92g/克	
Dietary Fibre/膳食纖維	2.4g/克	
Sugars/糖	76g/克	
Sodium/鈉	131mg/毫克	
Vitamin A 維生素A	4.7% *	Vitamin C 維生素C 71.5%
Calcium 鈣	0% *	Iron 鐵 4.7%

100克 芒果乾的營養標籤

100克 新鮮去皮芒果

Nutrition Information 營養資料		Per 100g/ 每100g
Energy/ 能量	56 Kcal/千卡	
Protein/ 蛋白質	0.9g/克	
Total Fat/ 脂肪總量	0.2g/克	
Saturated Fat/ 飽和脂肪	0.0g/克	
Trans Fat/ 反式脂肪	N/A	
Total Carbohydrate/ 總碳水化合物	11.6g/克	
Dietary Fibre/ 膳食纖維	1.5g/克	
Sugars/ 糖	11.2g/克	
Sodium/鈉	1mg/毫克	
Vitamin A/ 維生素A	N/A	Vitamin C/ 維生素C 26mg/毫克
Calcium/ 鈣	7mg/毫克	Iron/ 鐵 0.3mg/毫克

100克新鮮去皮芒果的營養標籤

資料來源:食物安全中心食物營養計算器中“100克去皮芒果”的資料 23
<http://www.cfs.gov.hk/english/nutrient/fc-introduction.php>

乾燥法或脫水法:

自然乾燥(日光乾燥)

- 水分會慢慢蒸發
- 日曬一般在戶外及衛生控制較少的環境下進行



菜乾

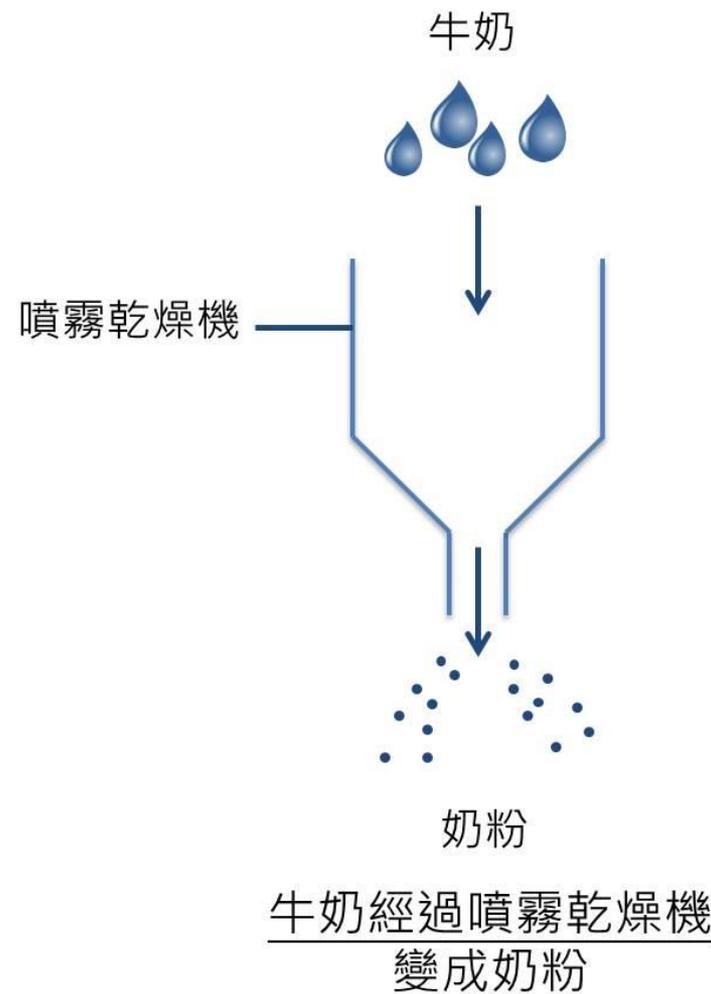
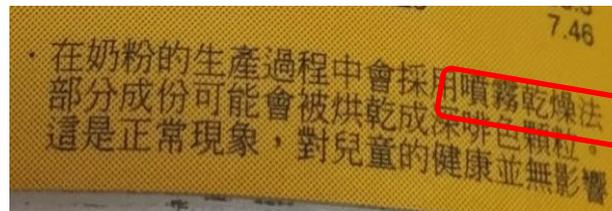


海鮮乾

乾燥法或脫水法:

噴霧乾燥法

- 利用熱空氣進行乾燥，去除食物中的水份
- 適合熱敏感液體
- 液體材料變為乾燥粉末

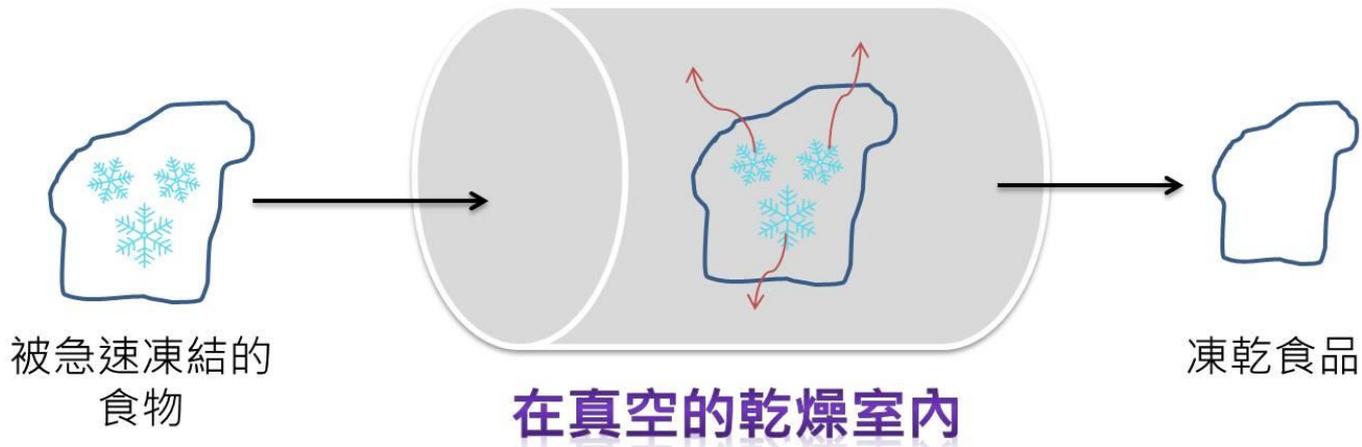


利用噴霧乾燥法製成奶粉

乾燥法或脫水法:

加速冷凍乾燥法

- 冷凍法和乾燥法的結合
- 食品首先被**急速凍結**，再將此凍結物放置在**真空**的乾燥室內進行乾燥。
- 冰晶由固態直接變成氣態(冰的昇華)而不經過液態，最後食物變乾



冷凍乾燥技術原理

乾燥法或脫水法:

加速冷凍乾燥法

- 食物的顏色、質地、味道和營養價值近乎不受影響
- 冷凍乾燥的食物很容易再與水混合(水化)
- 凍乾食品的例子:



冷凍乾燥即溶咖啡



脫水墨魚

脫水粟米

杯麵中的脫水蔬菜和脫水墨魚

乾燥法或脫水法:

貯藏在高濃度鹽或糖的液體中

- 鹽和糖是天然的防腐劑
- 高濃度鹽或糖使微生物中的水分子從微生物通過其細胞膜擴散到鹽水或糖水中，這過程稱為“**滲透**”
- 微生物變乾無法生存

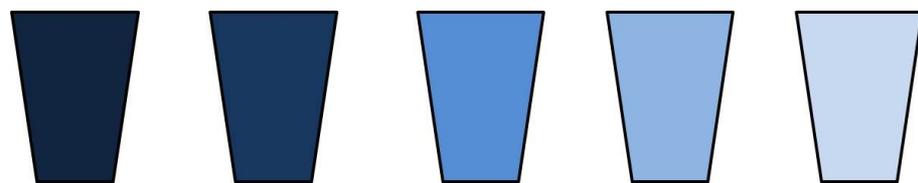
乾燥法或脫水法:

貯藏在高濃度鹽或糖的液體中



什麼是濃度?

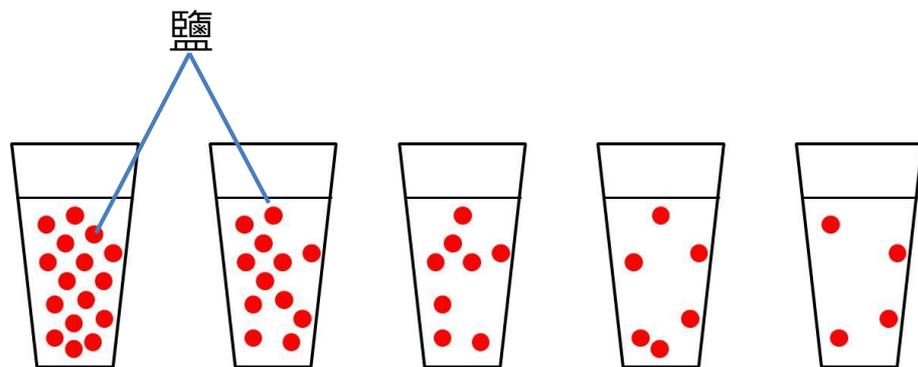
- 濃度是指某種物質在總容量中所佔的分量
- 高濃度的鹽是指在溶液中有15-20%的鹽
- 高濃度的糖是指在溶液中有65%或以上的糖



顏色的濃度

高

低



鹽的濃度

高

低

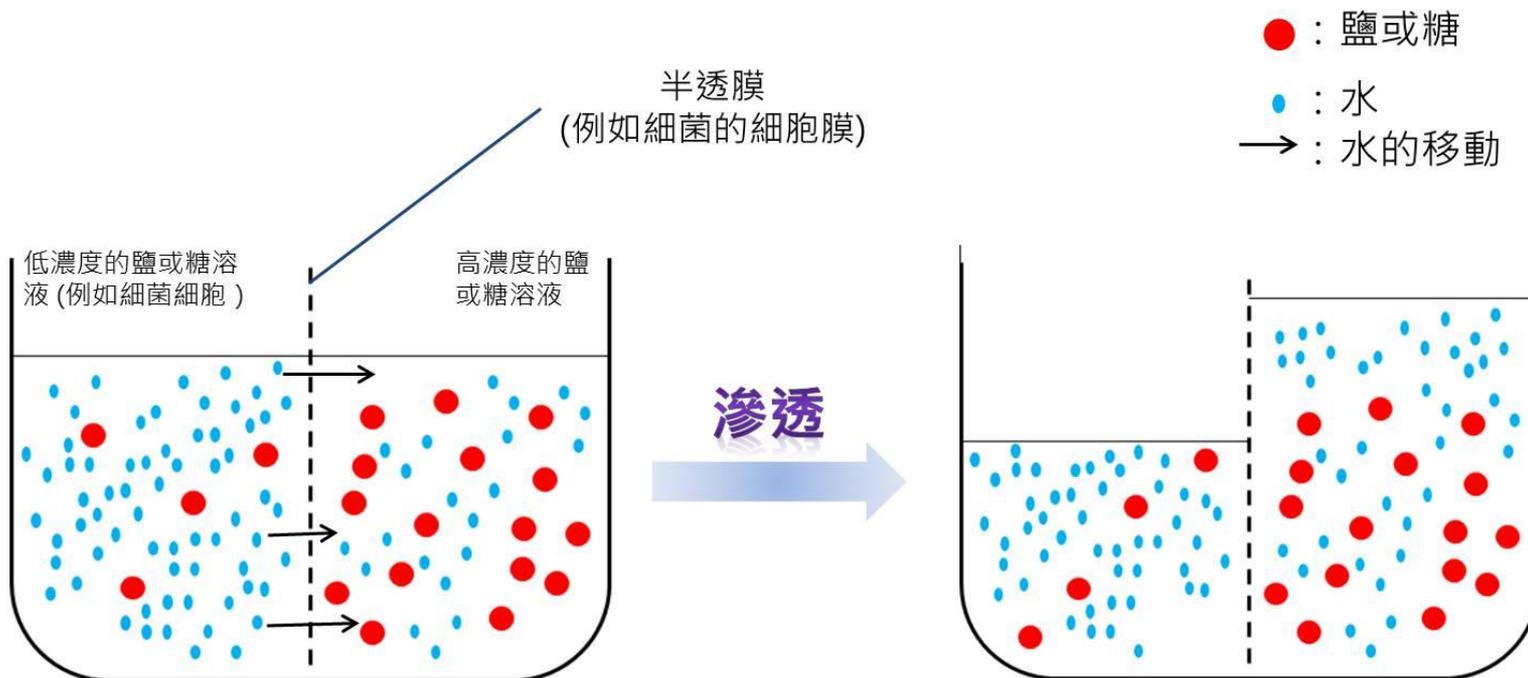
乾燥法或脫水法:

貯藏在高濃度鹽或糖的液體中



什麼是滲透?

- 滲透是指水分子經半透膜(例如細胞膜)，由高水分子區域(即低濃度溶液)滲入低水分子區域(即高濃度溶液)的現象



乾燥法或脫水法:

貯藏在高濃度鹽或糖的液體中

- 鹽醃食品的例子：



煙肉



火腿



泡在鹽水中的魚

乾燥法或脫水法:

貯藏在高濃度鹽或糖的液體中

- 糖漬食品的例子：



果醬



柑橘醬



糖姜

乾燥法或脫水法:

貯藏在高濃度鹽或糖的液體中

- 利用鹽和糖醃製的食品例子：



嘉應子



芒果乾



成份：
芒果、白砂糖、
食鹽、防腐劑
(E223)

熱力處理

- 溫暖的環境有助於酶變得活躍及使微生物迅速繁殖
- 高溫破壞食品中的酶類及殺死食物中絕大部分的微生物

熱力處理: 巴斯德消毒法

- 巴斯德消毒法是用熱力(低於攝氏100度)消滅食物中部分微生物
- 對食物的味道、質感和營養價值的破壞減至最低
- 食物的存放期一般為數天
- 經巴斯德消毒法消毒的食物，必須同時使用另一種保藏手法，例如冷藏和凍藏

經巴斯德消毒法消毒的食品例子



牛奶



雞蛋

熱力處理: 消毒

- 消毒是利用高溫(攝氏100度以上)殺死食物中絕大部份微生物。
- 經消毒的食品，存放期較長
- 牛奶經消毒後變為奶油色，牛奶中的糖份有輕微的焦糖化反應，會有烹煮過的味道

消毒: 超高溫處理法

- 超高溫處理法在很短時間內以高溫加熱食物
- 食物被加熱到攝氏130度高溫，殺菌1至5秒鐘，然後迅速冷卻
- 消滅所有微生物
- 食物的味道、質感和營養價值會只受到輕微的影響
- 用由紙、鋁箔和塑料復合而成的無菌包裝
- 經消毒過的牛奶在未開封狀態下，有較長的保質期；但一旦開封後，必須放入雪櫃冷藏

經超高溫處理法消毒的食品例子



高鈣低脂奶貯存方法：
 未開啟前，無須冷藏。
 開啟之後，請貯存於攝氏4度。
 • 超高溫處理及均質處理
 Hi-Cal Low Fat Milk
Storage Instructions:
 No refrigeration is required before opening.
 Once opened, keep refrigerated at 4°C.
 • Ultra heat treated and homogenized



FRESHNESS IS ENSURED BECAUSE CONTENTS HAVE BEEN ULTRA HEAT TREATED. AFTER OPENING, STORE IN REFRIGERATOR BETWEEN 1°C AND 5°C AND CONSUME WITHIN 7 DAYS OF OPENING.

本產品經過超高溫處理保鮮。
 開啓後請存放於攝氏一至五度之冰箱內，
 並應於七天內飲用。

NO PRESERVATIVES 不含防腐劑
 NO ARTIFICIAL COLOURS 不含人造色素



經超高溫處理，
 不需防腐劑
 Ultra High
 Temperature
 Technology,
 no preservatives
 required.
 開盒後請即飲用
 Please consume
 immediately after
 opening.
 存放於陰涼及
 乾爽地方
 Store in cool and
 dry place.
 切勿將紙包裝直接
 放入微波爐
 Do not put this pack
 into microwave
 oven for heating

超高溫處理的牛奶和豆奶

經超高溫處理法消毒的食品例子



超高溫處理
奶油



果汁如檸檬茶

消毒: 罐藏法及瓶裝法

- 罐藏法及瓶裝法是兩種消毒的方法
- 兩種做法：
 - 把食物貯藏在錫(罐藏)或玻璃(瓶裝)製造的容器然後一併消毒；或者
 - 先將食物消毒再以經過消毒的密封容器貯藏起來
- 使用罐藏法及瓶裝法食品有長的保質期

消毒: 罐藏法及瓶裝法

- 罐裝和瓶裝食品被打開，要以處理新鮮食品的方法貯存：
 - 罐裝和瓶裝食品開封後，要取出的食物，放入有蓋的容器內，然後貯存於雪櫃



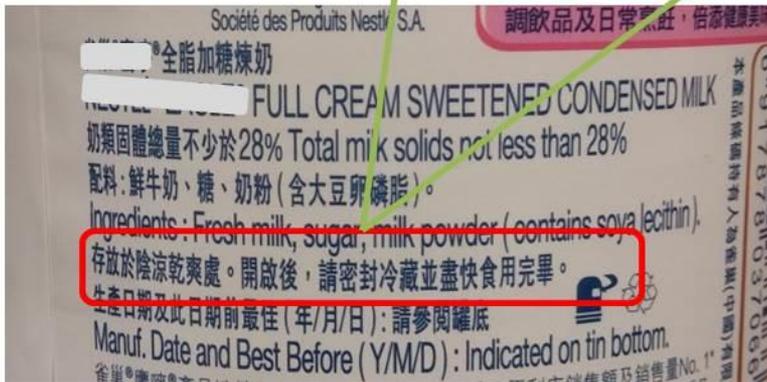
貯藏方法:
存放在陰涼乾燥處。
開封後請盛在玻璃或
塑料容器內及冷藏，
以保持品質。

罐頭菠蘿

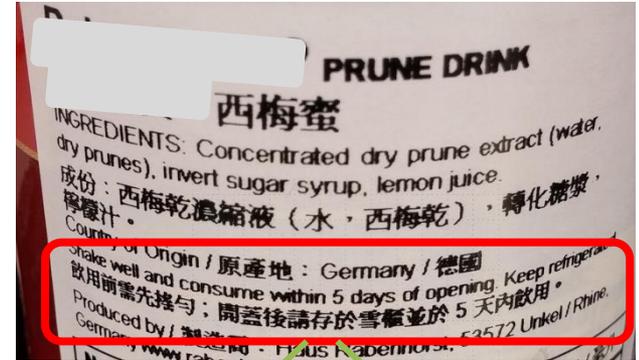
消毒: 罐藏法及瓶裝法



貯藏方法:
存放在陰涼
乾燥處。
開封後, 請
密封冷藏並
盡快食用完
畢。



罐裝煉奶



貯藏方法:
開蓋後請存於雪櫃並於5
天內飲用

瓶裝西梅蜜

使用罐藏法的食品例子



罐裝吞拿魚



罐頭湯



肉類罐頭



罐裝嬰兒奶粉

使用瓶裝法的食品例子

- 瓶裝食品貯儲在耐熱玻璃容器
- 瓶裝食品較罐頭食品重，玻璃容器亦較容易破裂，因此應用範圍較罐頭食品少



瓶裝醬料



瓶裝果醬



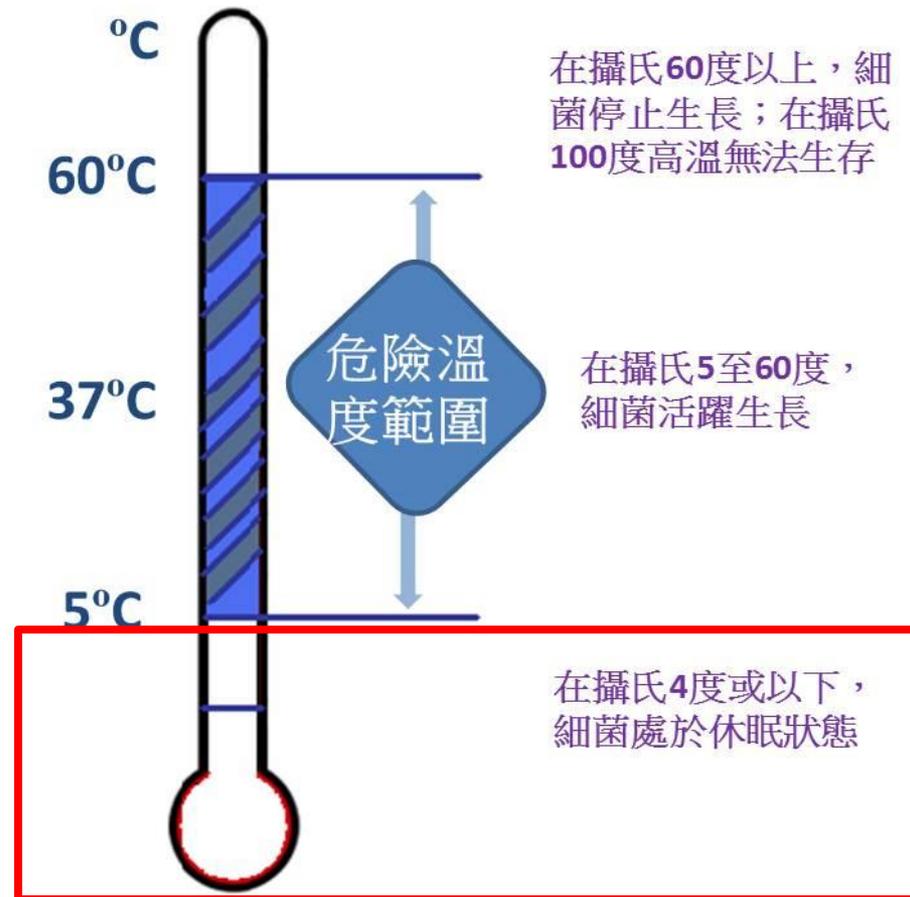
瓶裝蜂蜜



瓶裝水

低溫保藏

- 低溫能減慢微生物的繁殖速度，而不會殺死微生物
- 當加熱食物時，細菌又會再開始繁殖



低溫保藏: 凍藏

- 細菌在攝氏4度或以下的環境，例如雪櫃，生長速度會減慢。
- 需凍藏的食物較容易腐壞，例如沙律、三文治、蛋糕等。
- 冷凍食品的最佳溫度是攝氏4度或以下

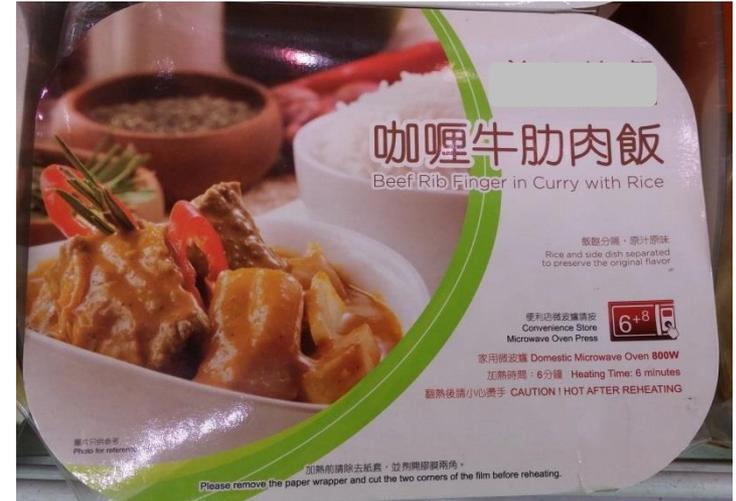
低溫保藏: 凍藏

- 速涼法
 - 生產即食食品的一種方法，先把食物煮熟，然後在90分鐘以內迅速冷卻至攝氏0至3度
 - 預煮速凍的食物，應儲存在低溫（例如在雪櫃）；如需翻熱，應盡快煮熱至攝氏72度或以上
 - 預煮速凍的食物保質期通常大約有5天

利用速涼法保藏的食品例子



炸魚蛋



微波食品



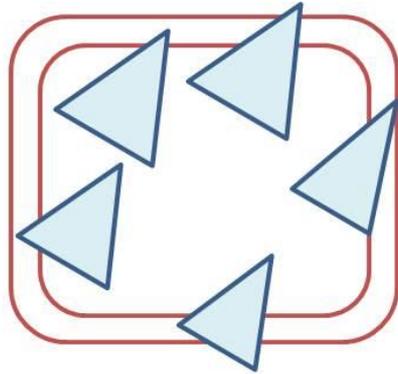
預先煮熟的米飯

低溫保藏:冷藏

- 冷藏食物應保藏在攝氏零下18度以下的冰箱內
- 快速的把食物的溫度下，防止食物中的水分形成體積大的冰晶
- 冷凍食品的營養成份與新鮮食品幾乎相同
- 冷凍食品解凍時，食物中的酶和微生物會再次活躍起來

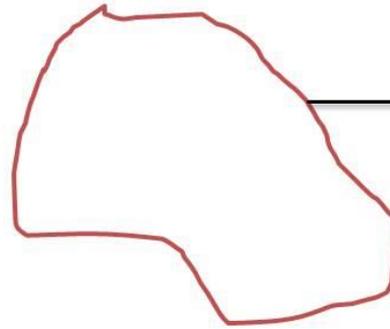
低溫保藏:冷藏

慢速冷藏



冰晶數量少但
體積大

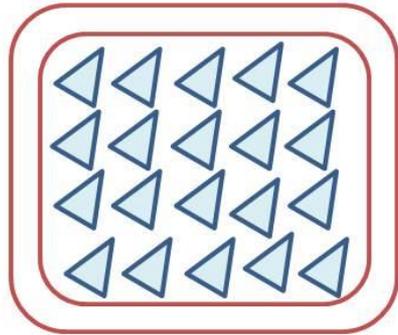
解凍



細胞壁
破裂

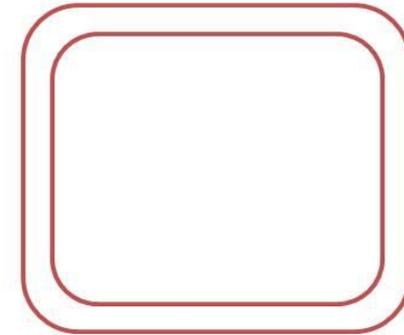
食物的味道、質感和
營養價值受影響

急速冷藏



大量的小冰晶

解凍



完整的
細胞壁

食物的味道、質感和
營養價值不變

低溫保藏:冷藏



急凍雞翼



急凍扇貝肉



急凍魚柳

低溫保藏:冷藏

• 超低溫冷藏

- 食品被浸入或噴灑液態氮
- 適用於易受損的食品，例如：
 - 紅桑子, 蝦和士多啤梨等



什麼是液態氮？

- 氮在室溫氣壓下呈氣體狀態
- 液態氮在大氣壓力下是攝氏零下196度



液態氮在室溫下
是超低溫的氣體

低溫保藏:冷藏

- 速冷法

- 新鮮的食物煮熟後急速冷凍於攝氏零下20度
- 食物在運送期間要保持冷藏狀態，在食用前用微波或微波爐徹底加熱



冷凍荷葉飯



冷凍珍珠雞



冷凍薄餅

化學方法:使用酸

- 大部分微生物在酸性的環境下不能生存
- 酸可以天然存在於食物（例如蘋果中有蘋果酸、柑橘類水果中有檸檬酸），或是人工添加（例如用於醃製某些蔬果的檸檬酸）
- 酸鹼值(pH值) 是溶液中酸度的指標；食物的pH值越低，表示酸性越強

酸性

中性

鹼性

酸鹼值

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

化學方法:使用酸

- 醋和檸檬酸都是常見的酸性防腐劑
- 醋
 - 醋含有**乙酸**，用於醃製食物，既能為食物調味，又能降低酸鹼值



醃製薺頭



醃子姜

化學方法:使用酸

• 檸檬酸

— 用於醃製蔬果，既能為食物調味，又能降低酸鹼值



成份：
青瓜、水、
糖、醬油、
鹽、**酸度
調節劑
(檸檬酸)**

醃青瓜



成份：
有機濃縮紅石
榴汁、有機蔗
糖、有機紅石
榴汁、蘋果果
膠、抗壞血酸
(維生素C)
及**檸檬酸 (酸
度調節劑)**

果醬



成份：
榨菜、食用鹽、
增味劑 (E621
谷氨酸鈉)、
辣椒、植物油、
香辛料、白砂
糖、**酸度調節
劑 (E330檸檬
酸)**

榨菜

化學方法:使用酸

除了保藏食物，酸在處理食物時還有什麼功能？

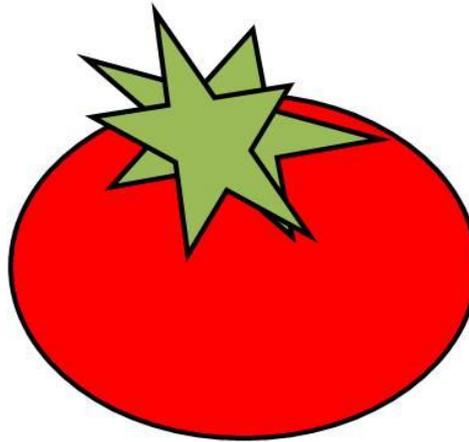
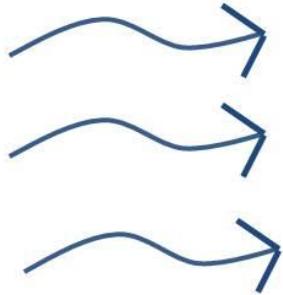
- **醋**
 - 可使肉質軟化，酸可軟化肉類纖維
- **檸檬汁 (含有檸檬酸)**
 - 防止切開後的食物，例如香蕉和蘋果出現酵素性褐變
- **維他命C (抗壞血酸)**
 - 可加快麵包的發酵過程。



食物輻照技術

- 輻照法用輻射殺死食物中的害蟲、昆蟲和部分微生物

輻射 (例如伽瑪射
線、X射線)



經輻射處理的番茄

細菌，昆蟲和
害蟲被殺死

食物輻照技術

- 法例規定，經輻射處理的食物均須清晰用英文大楷列明 “IRRADIATED” 或 “TREATED WITH IONIZING RADIATION” 及用中文列明 “輻照食品”

Ingredients: Black tea, chrysanthemum and wolfberry (IRRADIATED)

成份: 紅茶、菊花及枸杞子 (輻照食品)

輻照食物標籤的例子

控制空氣的食物保藏科技

- 微生物需要空氣繁殖
- 如果空氣被移除，部分微生物不能繁殖

控制空氣的食物保藏科技： 密封在罐頭和玻璃瓶

- 罐裝和瓶裝食品經過加熱後密封在罐頭和玻璃瓶內



真空包裝的小紅莓

控制空氣的食物保藏科技： 真空包裝

- 包裝容器內的空氣會被全部抽掉，然後密封
- 開封後，食物的保質期會相應縮短
- 能有效地保持食物原有的顏色和質感
- 真空包裝的食物有時會添加化學防腐劑，從而延長食物的貯存期

控制空氣的食物保藏科技： 真空包裝

- 真空包裝的食物例子：



火腿



煙肉



腸仔



米