

點點醃製

發酵菜



上期簡介了發酵食物 (fermented foods)，坊間不少發酵菜其實都屬於發酵食物，例如韓式泡菜、德國酸菜及中式榨菜等，進食時能夠為身體提供不同的益菌。

◆ 本期營養師透過各種發酵菜，講解它們的健康益處，以及進食時的注意事項。

撰文：文樂軒 設計：林彥博

甚麼是發酵菜？

發酵菜一詞相信大家比較陌生，如果用「醃菜」一詞，定必明白所謂何物。但是養和醫院高級營養師陳勁芝表示兩者其實有少許分別，因為醃菜是指透過醃料製作菜類，不代表一定有經過長時間發酵過程製成。

她說：「發酵過程是於無氧環境下進行，過程中細菌或酵母會將食物中的碳水化合物分解，並轉化成其他有機化學物質，例如酒精及各種有機酸（乳酸、醋酸等），而且大部分於無氧發酵過程中滋生的細菌均是益菌，故進食這類發酵菜同時會進食到益菌。」

◆ 韓式泡菜除了有益菌，更含有大蒜素和花青素等抗氧化物。

發酵過程產生益菌

韓式泡菜、德國酸菜、中式榨菜和鹹酸菜等都是發酵菜的例子，於密封環境下發酵；相反菜乾是透過曬乾製成，所以並非發酵菜。

陳勁芝說：「中式榨菜、鹹酸菜和德國酸菜同樣是用鹽醃製，將原材料的水分排走，然後浸在鹽水內數天至數個月，視乎要求的酸味強烈程度來制定時間長度，在這無氧環境中，細菌會滋生，而它們會製造乳酸及醋酸，壞菌難以於酸度高的環境生存，而益菌會繼續生長。

發酵菜除含有益菌，同時因以蔬菜作為食材，而蔬菜本身的纖維及抗氧化物也是益菌的食物，被益菌處理後，能產生短鏈脂肪酸，有助維持腸道細胞健康。此外，發酵菜亦含有不同的礦物質及維他命，包括鐵質和維他命C。」

而韓式泡菜則主要以大白菜製成，醃

製過程中除了加入鹽，更有紅辣椒、黑椒、薑等多種材料，令泡菜內含有大蒜素和花青素等抗氧化物。

消費者要留意，市面上樽裝發酵菜經加熱殺菌後才出售，所以未必含有益菌。一般含益菌的發酵菜會標明。

◆ 德國酸菜以鹽醃製，於過程中會浸在鹽水內數天至數個月。



◆ 中式榨菜是以莖瘤芥製作而成，屬於發酵菜之一。



◆ 菜乾透過曬乾製成，並不屬於發酵菜。



◆ 市面上樽裝發酵菜經加熱殺菌後才出售，所以未必含有益菌。



發酵菜中的亞硝酸鹽

蔬菜含有天然物質及常用作農作物防腐的「硝酸鹽」(Nitrate)，如儲存不當，會被細菌分解成「亞硝酸鹽」(Nitrite)，其後可在某些情況下被轉化成「亞硝酸胺」(Nitrosamine)，為一種可能致癌的物質，而發酵菜當中的「亞硝酸鹽」含量一直備受關注。

陳勁芝指：「有關中式酸菜的的研究指，隨著發酵時間愈來愈

長及發酵環境的酸度上升，並當酸鹼值維持低於四點五以下時，亞硝酸鹽的含量會下降，達至原本的五分之一。」

另亦有研究指出，市面上大部分的泡菜及酸菜產品，亞硝酸鹽含量為每一百克內低於一點五毫克。當處於酸度高的環境下，亞硝酸鹽的結構並不穩定，容易分解，故含量會隨發酵過程下降。



▲製作發酵菜前應消毒所有器皿，最好用有蓋的玻璃器皿來發酵。

注意食物安全

製作發酵菜亦大有學問，由於發酵過程必須在無氧狀態下進行，一般製作時須將蔬菜擠壓至器皿底部，有時更會用重物在菜頂加壓，例如榨菜，而一般製作時亦會用多層菜葉或水將蔬菜和空氣隔開，確保發酵時是處於無氧狀態，避免壞菌及霉菌滋生。陳勁芝提醒處理發酵菜前應消毒所有器皿，最好用有蓋及能密封的玻璃器皿來發酵。

她說：「若大家希望自行製作發酵菜，應參考可靠的食譜，按照其指示和比例進行，切勿自行改變辦法發酵，例如發酵時需要落足夠鹽分，每一百克菜最少需要二克鹽，若鹽分過低便會無法發酵。」

▶製作發酵菜前應選擇新鮮完好的蔬菜。

▼製作發酵菜必須確保有足夠鹽分；不能使用加碘鹽來發酵。



製作及儲存發酵菜注意事項

- 1 檢查蔬菜本身有沒有破損，應用新鮮完好的蔬菜
- 2 發酵用的器皿須消毒，並必須能封好，不能有任何破損，以免大量空氣進入
- 3 根據食譜製作，並將蔬菜壓至器皿內，以水或菜葉把發酵菜與空氣隔絕
- 4 確保有足夠鹽分；由於碘有殺菌作用，故不能使用加碘鹽來發酵
- 5 儲存溫度應保持在攝氏二十一至二十四度，不能直接被陽光照射
- 6 每日應檢查發酵菜的情況，並擠壓以確保蔬菜不會接觸到空氣
- 7 發酵完成後存放於雪櫃，不應與生的食物一同存放

註：更多發酵食物安全資料，可參考美國National Center for Home Food Preparation

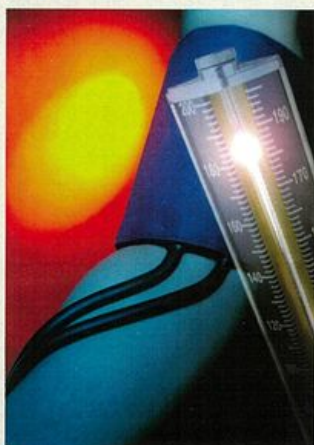
鹽分高不宜過量

雖然發酵菜對健康有益，但進食時也要注意分量，部分患者和抵抗力低人士也要避免進食。

陳勁芝說：「由於發酵菜含有一定鹽分，所以不宜大量進食，也不能完全取代新鮮蔬菜，否則鹽分攝取過多，有損心血管和腎臟健康，高血壓人士也要注意食用分量，可選擇其他發酵食物代替。」

其次，部分發酵菜如韓式泡菜，會加入少量海鮮，於發酵時會產生組織胺，組織胺不耐症的患者不適宜大量進食。還有，由於部分發酵菜毋須煮熟便可進食，會有較高的感染風險，所以抵抗力低、孕婦、小童、正患病人士，選吃前應先與醫生及註冊營養師商討。」

▶發酵菜含有一定鹽分，高血壓人士應注意食用分量。



咁簡單

養和醫院高級營養師陳勁芝