

食物業

# 安全廣播站

專題特寫



## 食物中的霉菌毒素

### 食物中的霉菌毒素從何而來？

霉菌毒素是指某些種類的霉菌所產生的天然毒素，它們對人體有害。當中較多人認識的包括黃曲霉毒素、赭曲霉毒素等。有些科學家認為，毒素是霉菌避免食物被其他霉菌和動物掠奪的防禦屏障，一般於收成前和貯存期間產生。在高溫和高濕度的環境下，多種農作物如穀類、油籽類、水果等都較容易發霉，長出產生毒素的真菌。此外，極端的種植環境或蟲患都會令農作物容易受霉菌感染。受感染的穀物因為經過加工，肉眼可能看不出真菌的存在，但其實穀物在生長期已被毒素入侵。

雖然食物中大部分的霉菌毒素都是在穀物及其產品中發現的，但有時動物吃了受污染的飼料後，乳汁、肝臟和腎臟也可能含有這些毒素。



## 目錄

### 專題特寫

食物中的霉菌毒素

### 讀者園地

食用「生蛋」的風險

烹煮溫度與食物安全的關係

食物安全小貼士

選購食物時要生熟分開

### 新饌新知

製作素食「香草野菌卷」安全要訣

### 食物安全計劃園地

「香草野菌卷」

### 活動簡介

Facebook 官方專頁

### 活動預告

「食物安全—高風險食物」講座

### 你問我答

你的碘攝入量足夠嗎？

### 真相與謬誤

處理蔬果時出現色滲問題，就是添加了染色料？本港如何規管染色料？

### 動腦筋

是非題

### 查詢與訂閱



霉菌毒素對人體的影響是多方面的，如影響免疫系統、肝臟或腎臟等。雖然急性霉菌毒素中毒比較罕見，但持續攝入黃曲霉毒素可引致肝癌。

## 減少霉菌毒素攝入量的方法

由於霉菌毒素在大自然中廣泛存在，要把它們從食物中完全消除是不可能的。然而，只要在農作物的耕種、收成前、收成、貯存、運輸加工及分銷等各階段依循良好的農務作業，以及生產食品時採用以“食物安全重點控制系統”為基礎的管理制度，便可減少食物中的霉菌毒素。

要減少攝入霉菌毒素，應把穀類食物存放在陰涼乾燥的地方，或按照標籤上的說明和指引貯存。如食物有明顯的發霉或破損跡象，即切勿食用。

## 食物業界的責任

業界應注意以下各項，盡可能減低其產品的霉菌毒素含量。

- \* 採用食物安全重點控制系統，制訂適當的食物安全計劃。
- \* 向信譽良好及可靠的供應商購買原料。
- \* 原料須符合既定的食品品質及安全標準。
- \* 保持優良的貯存環境。
  - 把食物貯存在陰涼乾爽的地方
  - 採取先入先出的方式存放食物
- \* 記錄有關的控制重點。







# 食用「生蛋」的風險

蛋是營養豐富的食物，是人類膳食的重要部分。然而，蛋並不是在無菌的環境中生下的。家禽普遍被公認為沙門氏菌的宿主，而蛋可能會透過兩種不同途徑受到沙門氏菌污染：經卵巢的直向傳播，或經蛋殼滲透的橫向傳播。

蛋及蛋類製品在很多地方（包括香港）是引致沙門氏菌食物中毒的重要原因。一般而言，把食物烹煮至中心溫度達攝氏75度，並保持至少30秒便能殺死沙門氏菌。故此，因進食徹底煮熟的蛋及蛋類製品而染上沙門氏菌病的風險不大。相反，如果進食生或未經徹底煮熟的蛋及蛋類製品，即因而受沙門氏菌感染的風險較高。沙門氏菌感染的病徵包括噁心、發燒、腹痛、腹瀉及嘔吐，這些病徵在嬰兒、長者及免疫力較弱者身上會更為嚴重。

為了盡量減低進食蛋及蛋類製品可能引致沙門氏菌食物中毒的風險，業界和市民應時刻遵守優良製造規範和處理食物的安全守則。以下是一些給業界的建議：

## (A) 處理原材料

1. 向衛生和可靠的店鋪或供應商購買原材料；
2. 在一般情況下，蛋是不用清洗的，但蛋若遭禽鳥糞便污染，可用水清洗。清洗後，應立刻烹煮；
3. 避免使用有裂痕的蛋，因為這類蛋被污染的機會較大，危害健康的風險也因而較高；
4. 採取先入先出的原則和在適當溫度下貯存原材料；
5. 留意“此日期前最佳”的日期，避免使用過期材料；
6. 避免在攝氏4度以上存放冷凍配料及製成品超過2小時。

## (B) 製造及貯存

1. 把有殼雞蛋貯存在雪櫃內；
2. 煮蛋時須把整隻蛋煮熟至最少攝氏75度，而蛋白及蛋黃也變得凝固為止。炒蛋或煎蛋時每次只配製小份量，並把蛋炒或煎至凝固（各部分都不會流動）；
3. 避免同時配製即食的菜餚和處理生吃的食物；
4. 避免在同一時間或過早配製大量菜餚；
5. 在攝氏4度或以下貯存和運送凍食的蛋及蛋類製品；
6. 在攝氏4度或以下以正確方式展示出售的蛋及蛋類製品；
7. 防止生蛋交叉污染其他食物。



## (C) 設備、用具及個人衛生

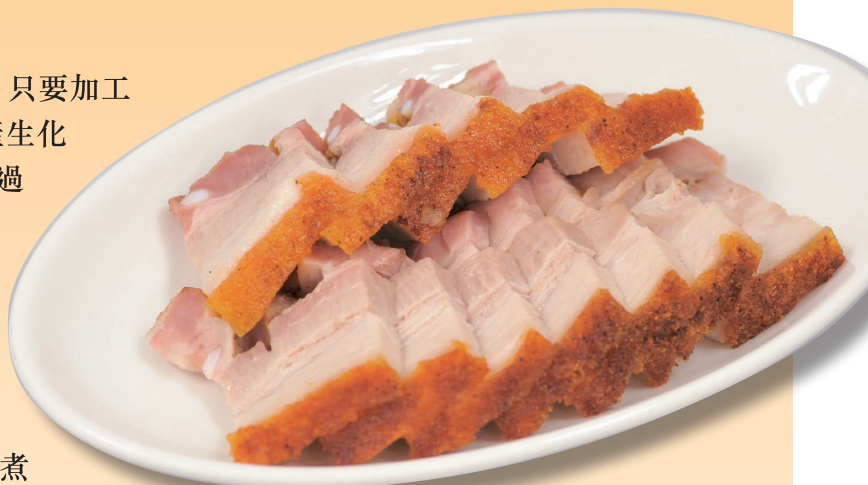
1. 訂定清潔和消毒工作計劃，把雪櫃、砧板、菜刀、容器、攪拌器等設備及用具清潔和消毒；
2. 保持良好個人衛生習慣：食物業從業員在配製食物前和每次暫停配製食物後，特別是在如廁後，必須用肥皂及清水徹底洗淨雙手。

# 烹煮溫度與食物安全的關係

食物物質屬於化學性質。理論上，只要加工過程令食物出現化學變化，就會產生化學物，當中有些可能有毒。加工過程污染物，是指在食物生產、烹煮（包括家中烹煮）、包裝及其他加工活動中產生的化學物質。

## 乾熱烹煮

乾熱烹煮方法利用空氣或脂肪烹煮食物，故所產生的烹煮溫度一般會高於水煮方法（即以水和蒸氣烹煮食物）的溫度。一些常見的加工過程污染物，例如丙烯酰胺、多環芳香族碳氫化合物及雜環胺，會在乾熱烹煮過程中產生。



方法	例子	烹煮溫度
乾熱烹煮	油炸	大約攝氏160至180度
	烘焙	最高約為攝氏220度
	碳燒	最高約為攝氏370度
	氣體爐 / 電爐燒烤	最高約為攝氏315度
水煮	清蒸	大約攝氏100度
	放在水中烹煮	大約攝氏100度

乾熱烹煮方法產生的加工過程污染物的例子有炸薯條中的丙烯酰胺及燒肉中的多環芳香族碳氫化合物

## 燒烤肉類內PAHs（多環芳香族碳氫化合物）風險

PAHs（多環芳香族碳氫化合物）指一大類含有多環的碳和氫原子的有機化學物質，是一種環境污染物，在空氣、土壤、水和食物中無處不在。PAHs在燃料及有機物質未充分燃燒的情況下形成，車輛排放的廢氣和香煙的煙霧中也含有PAHs。

由於我們關注的是潛在致癌性，而有些PAHs會破壞細胞內的基因物質，因此不可能釐定一個全無風險的攝入量。糧食及農業組織 / 世界衛生組織聯合食物添加劑專家委員會（專家委員會）認為PAHs的攝入量應盡可能減低。專家委員會曾在2005年進行有關PAHs的評估，認為經食物攝入的PAHs分量，對健康的影響不大。專家委員會提出了減少攝入PAHs的建議，包括避免食物直接接觸火焰，及烹煮時可將熱源放置於食物之上等。

根據食物環境衛生署於2004年進行了一項PAHs研究，收集了多種燒烤肉類的樣本，包括燒味（燒肉、叉燒及燒鴨）和肉乾（牛肉乾及豬肉乾），以進行分析。我們發現食物的烹煮溫度愈高，或食物距離熱源愈近，其PAHs含量便愈高。此外，燒鴨的皮和脂肪部分（外在部分）的PAHs總含量較高；而炭燒食物的PAHs含量高於以氣體爐燒烤或電爐烘焗的食物。不過，我們亦發現用電爐烘焗或氣體爐燒烤的燒味，其PAHs總含量與外國研究發現的其他食品的含量相若。換言之，用這些方法配製的燒味並非特別高風險食品。





## 減低加工過程污染物含量

雖然加工程序無可避免會在食物中產生污染物，但我們能夠透過降低烹煮溫度和縮短烹煮時間等方法減低污染物的含量。國際和各國食物安全當局及食物業一直研究食物加工過程中產生污染物的機理，制定方法減低污染物在食物工業加工和家中烹煮過程中產生，並進行食品調查，以掌握有關健康風險評估的最新資料。

## 給業界的建議

- ★ 製造「燒味」時，宜選用氣體爐燒烤或電爐烘焗，不要用炭爐燒烤。至於肉乾，則宜用電爐烤製，不宜用氣體爐燒烤；
- ★ 避免讓肉類直接接觸火焰，及避免油脂滴在熱源上（可在燒烤前先切去肉類上可見的脂肪，以及適當地設計燒烤爐）；
- ★ 盡可能使用最低溫度烹煮肉類，及避免過度烹煮。不過，為了殺掉由食物傳播的病原體，肉類必須徹底煮熟；以及
- ★ 燒烤或烘焗肉類前，可預先採用較低溫度的烹煮方式（例如用開水煮），把肉類煮至半熟。

資訊天地



## 食物安全小貼士 選購食物時要生熟分開

- ✍ 先選購預先包裝和罐裝食物，最後才選購生的食物（例如生的肉類、家禽和海產）。
- ✍ 在購物手推車和購物袋內，生的食物應與其他食物分開擺放，避免其汁液污染其他食物。







# 製作素食「香草野菌卷」安全要訣

時代新潮流的推動，素食已不再傳統，中式西式日式全部應有盡有。今期我們非常榮幸邀請到「食物安全『誠』諾」計劃的伙伴「大自然素食」黃大仙分店的大廚李榮強師傅親身示範一道以菌類為主，糅合中西煮法的素菜「香草野菌卷」。



## 如何配製

## 小心得，大智慧



### 收

首先向認可及可靠的供應商購買鮮冬菇、雞腿菇、金菇、椰菜、絲網皮及其他配料。

仔細驗收貨物確保新鮮，尤其是菇類，確保沒有變壞現象（出現有色斑點/發出異味/釋出黏糊液）。菇類及蔬菜存放於攝氏4度或以下的雪櫃。



### 洗

蔬菜（包括鮮冬菇、雞腿菇及金菇）須浸泡及沖洗乾淨。

浸泡使冬菇變得柔軟，除了易於處理，更可有效地去除夾於其中的沙泥雜質及可能存在的殘餘除害劑。



### 切

將鮮冬菇、雞腿菇、金菇及椰菜切粒/切斷。

切粒的配料可以減少烹煮的時間，令食材更易徹底煮熟。





## 炒

將已切粒的菇類（冬菇、雞腿菇及金菇）及椰菜先汆水；瀝乾後與香草再放入鑊炒約2分鐘至乾身，加入適量調味料，盛起放涼。

菇類先汆水除了更美味外，亦可使其軟身，加快炒的工序，並確保菇類徹底煮熟。



## 捲

把雜菌混合物放在絲網皮一端，如捲春卷般捲好。

餡料要乾身，避免弄穿絲網皮。

絲網皮要待捲製時才拆開包裝，以確保新鮮及軟身。



## 焗

焗爐預熱至攝氏150度，放入香草牛油野菌卷焗10至12分鐘或焗至變脆及轉金黃色即可。

預先設定焗的時間和溫度，確保時間和溫度均準確。

## 李師傅分享：

1. 選用新鮮材料是烹調出美食的基本要求。由於菇類及蔬菜較易腐爛，「大自然素食」會預計當日的使用量才向可靠供應商訂購食材。來貨時會檢查蔬菜無破損或表面無瘀傷，而菇類則要乾身、無色斑點、無發出異味及無釋出黏糊液等。
2. 汆水有助去除菇類的異味、保持蔬菜色澤艷麗、質地更脆嫩及將蔬菜的菜味更突顯出來，亦可以縮短炒製的時間。汆水時要特別注意火力，時間稍長，食材顏色就會變淡，並且變得不脆、不嫩。
3. 菇類及蔬菜汆水後要盡量隔淨水份，再以中大火炒至乾身才香口，捲食材時才能避免弄破絲網皮。
4. 相對用油炸，焗製的方法除可保持食物口感香脆外，亦可減少食油的用量及油煙的產生，對客人及大廚的健康都有好處。



# 「香草野菌卷」

## 材料：

鮮冬菇、雞腿菇、金菇、  
椰菜、絲網皮

## 調味料：

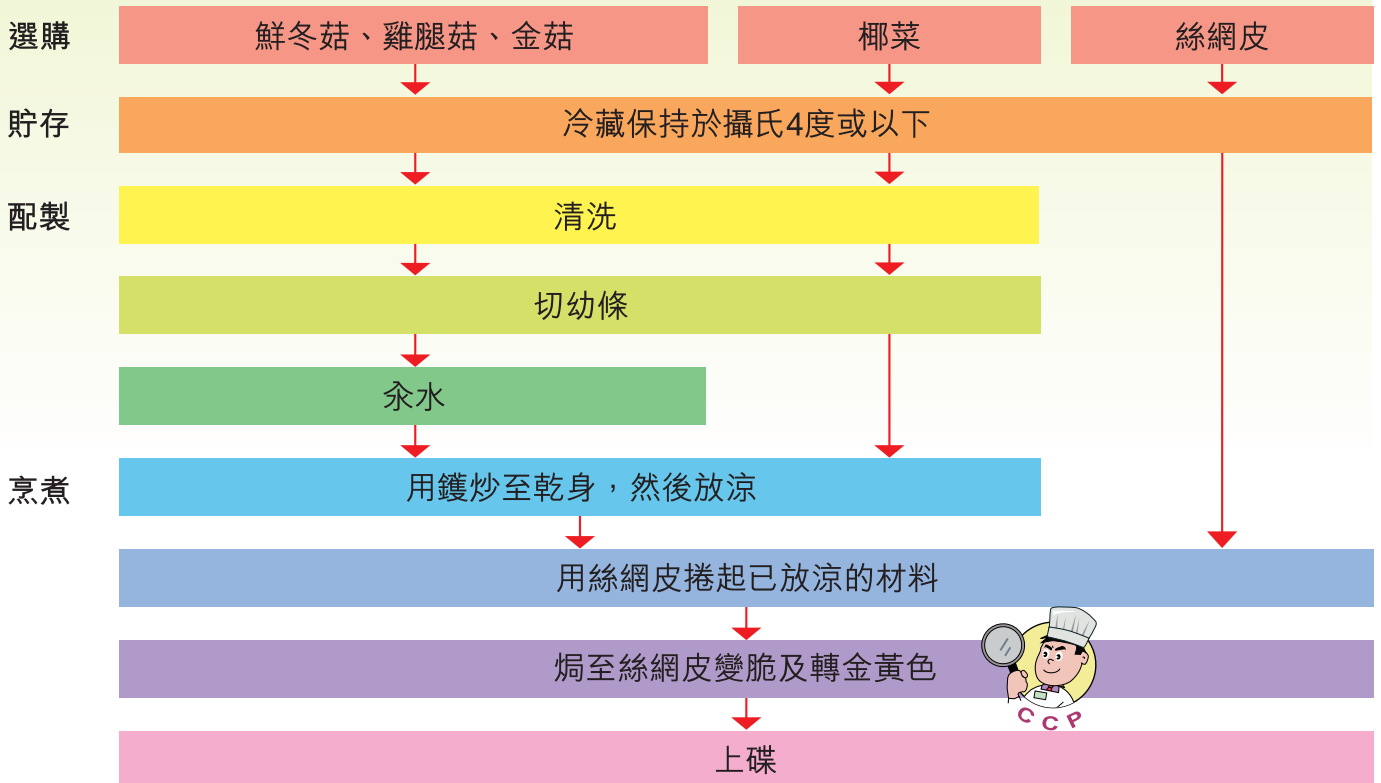
鹽、糖

## 做法：

1. 清洗各種鮮菇及椰菜，  
然後切成幼條。
2. 把鮮菇汆水。
3. 把鮮菇及椰菜加入調味料炒至乾身，然後放涼。
4. 把鮮菇及椰菜放上絲網皮並捲起。
5. 放入焗爐，焗至絲網皮變脆及轉金黃色即可上碟（約需10-12分鐘）。



## 製作流程



### 控制重點

(Critical Control Point 簡稱CCP)

是食物製造過程中的一個步驟或程序，予以  
監控，就可以防止或消除對食物安全的危害。



製作「香草野菌卷」有一個控制重  
點：

★預熱焗爐，確保溫度及時間準  
確，待食物煮熟後才可進食。





食物環境衛生署食物安全中心（中心）於二零一三年十月一日正式設立 Facebook 官方專頁（[www.facebook.com/CentreforFoodSafety](http://www.facebook.com/CentreforFoodSafety)），期望利用這新增的渠道，能更快速和直接地發放重要的食物安全及健康資訊，進一步加強中心與市民的溝通和互動。

食安中心 Facebook 專頁的資訊廣泛，包括食物警報、食物安全報告、食物安全貼士、專題研究報告和中心出版的刊物。由中心製作的宣傳短片、食物安全宣傳活動花絮及相片，也可在專頁內重溫。中心並會上載食物安全講座和工作坊的資料，讓用戶掌握最新信息。

歡迎各界人士瀏覽本中心的 Facebook 官方專頁，「讚好」並分享有關資訊。



## 「食物安全 — 高風險食物」講座

為回應世界衛生組織所訂立的西太平洋區域食品安全戰略（二零一一至二零一五），加強處理高危食物（如壽司、刺身、生蠔及生吃肉類等）從業員的食物安全意識，本中心將以「高風險食物」為主題，由現在至二零一五年於全港各區舉辦講座。講座會以粵語進行，費用全免。



各食肆將會收到邀請信及報名表格，詳列該區舉行的講座日期，時間及地點。食物業從業員如有興趣亦可於星期一至五上午九時至十二時及下午二時至五時（公眾假期除外），致電 2867 5147 向本中心查詢。



## 問：你的碘攝入量足夠嗎？

答：

許多人以為碘缺乏情況不會發生在發達國家或海產豐富的沿海地區，但其實不然。有研究指，住在嚴重缺碘地區的人士，相對於住在沒有碘缺乏地區的人士，智商可能要低13.5分。

### 全球及本地攝入碘的情況

世界衛生組織（世衛）在二零零七年發表一項報告，推算全球約有31%的人口碘攝入量不足，其中孕婦 / 授乳婦女、嬰兒 / 幼童及東南亞居民為三個高危羣組。由本港學者及專家組成的香港碘缺乏病專家小組，亦曾於二零零三年評估本港有關數據，認為本港一些準母親有碘近乎不足的情況。

#### 世衛建議的碘攝入量（微克 / 日）

● 學前幼童（0至59個月）	90
● 學齡兒童（6至12歲）	120
● 青少年（12歲以上）及成年人	150
● 孕婦及授乳婦女	250

為了解本港情況，食物安全中心（中心）在二零零九年抽取本港食物樣本，評估香港成年人從膳食攝入碘的情況。有關食物消費量數據則取自二零零五至零七年香港市民食物消費量調查。該報告於二零一一年發表，發現本港市民的碘攝入量中位數為每日44微克，而93%的成年人的碘攝入量低於世衛建議的分量。

### 經由膳食達到碘需要量

縱使更新的臨牀和生化（如尿碘水平）數據可有助進一步評估對人體造成的實際影響，目前研究結果已顯示市民有需要注意個人的碘攝入量。要注意的是，有潛在性甲狀腺疾病患者和長時間攝入很少碘的人應徵詢醫生意見，不宜突然增加碘攝入量。



屬於碘攝入量不足之高危羣組的人士應考慮透過以下方法以達至個人膳食碘需要量：

### 進食碘含量豐富的食物

事實上，若保持穩定每日補充，人體只需少量的碘（見以上世衛建議的碘攝入量）便已足夠。如大量攝入，碘很快便會經腎臟排到尿液中。長時間攝入過量碘可能影響正常的甲狀腺功能，一般健康的成年人可安全承受每日達1000微克碘攝入量。

市民應在日常膳食選擇碘含量豐富的食物，並採取措施減少碘流失，這是因為碘在烹煮過程會溶於水中。為盡量保存食物中的碘，市民可採用蒸或以少油炒的方法烹調食物，並原隻烹煮乾淨的甲殼類動物。

中心發表的上述研究指出，下列食物含豐富的碘質（微克 / 公斤）：

● 乾海帶及紫菜	8 900 - 2 600 000
● 藻類零食及壽司用紫菜	6 400 - 38 000
● 介貝類水產及海魚	32 - 2 100
● 奶類製品	40 - 1 400

在膳食選擇包括碘含量豐富的食物，例如 (a) 介貝類水產及海魚 (b) 藻類，有助達到碘需要量。

### 食用碘鹽

根據世衛建議，碘鹽可以解決居民缺碘的情況。目前雖然全球約有70%的家庭可使用到碘鹽，但是碘鹽在本港仍未普及。

分量方面，世衛認為以成年人膳食計，用碘鹽代替每日從整體膳食所攝入的五克普通食鹽大致上是安全的。如依照世衛建議每公斤食鹽添加20至40毫克碘計，食用碘鹽就可每日從膳食額外攝入100至200微克碘。

一般家庭使用碘鹽時，應將碘鹽放在密封的有色容器內，並置於陰涼乾燥的地方，並最好在上菜時才下碘鹽，這是因為碘鹽內的碘一般不穩定，會因潮濕、受熱和陽光照射而流失。

### 注意要點：

1. 碘攝入量不足是全球健康的關注。
2. 藻類及藻類製品、介貝類水產和奶類製品的碘含量豐富。
3. 世衛建議可以使用碘鹽代替餐桌鹽，以防碘缺乏。

### 給業界的建議

1. 保持碘鹽供應。
2. 正確標示碘鹽，例如提供使用指示，以盡量減少碘流失。
3. 在碘鹽的標籤上列明碘含量。



## 處理蔬果時出現色滲問題，就是添加了染色料？ 本港如何規管染色料？

食物安全中心不時接獲投訴，指清洗或烹煮蔬菜如紫心番薯、茄子時懷疑有人工色素滲出。經調查後，我們發現這些食物都含有天然色素，並無證據顯示有人在食物中刻意添加人工色素。事實上，在配製食物時，滲出蔬果中天然存在的色素（例如番薯和紅椰菜中的花色素甙、蕃茄中的蕃茄紅素、茄子中的花青素和紅蘿蔔中的胡蘿蔔素等）是正常現象。舉例說，就懷疑有紫心番薯被添加入染色料一事，經調查及化驗後，結果顯示所有紫心番薯樣本都含有一種名為「花青素」的紫色色素。然而花青素是一種天然色素，存在於紫心番薯中，並無證據顯示番薯內的色素是外來添加的。其實，「花青素」還自然存在於多種供食用的水果及蔬菜中，如葡萄、紅椰菜和漿果，一般的食用對人體無害。處理蔬果時出現色滲問題，只是自然現象，在蔬果類食物中十分普遍，不用擔心。

### 本港如何規管染色料？

《食物內染色料規例》(132H章)除了訂明哪些染色料可用於食物中，還規定未經烹煮及未經加工處理的肉類、野味、家禽、魚、水果或蔬菜均不得添加任何染色料。由二零零七年七月起，本港市面上的預先包裝食物如含有食物添加劑（包括染色料），必須在食物標籤上列明其作用類別及其本身所用名稱或在食物添加劑國際編碼系統中的識別編號（加上或不加上詞頭“E”或“e”均可）。

### 給業界的建議

- ★ 食物製造商只可於食物中使用准許的染色料，而添加的分量以發揮該染色料的預期作用所需的最低分量為限。
- ★ 確保預先包裝食物的標籤上提供的資料準確無誤，包括所使用的天然染色料。
- ★ 如零售商懷疑新鮮食物被添加染色料，便應停止出售。

### 動腦筋



## 是非題

(答案在第7頁)

- 1) 預先包裝食物標示為「低鈉」即每100克食物含不多於120毫克鈉。
- 2) 反式脂肪又稱為反式脂肪酸，屬於飽和脂肪。
- 3) 以流動清水洗菜比浸泡蔬菜所引致的營養素流失較少。
- 4) 對片劑、膠囊等形式的維他命及礦物質補充劑的規管，則屬衛生署的職權範圍。

### 查詢與 訂閱

如欲索取《食物業安全廣播站》的印刷本，請蒞臨位於九龍旺角花園街123號A花園街市政大廈8樓的傳達資源小組或致電2381 6096查詢。市民亦可於中心網頁（[www.cfs.gov.hk](http://www.cfs.gov.hk)）瀏覽網上版本。