

# LABORATORY



2014 VOL. 01 Food Safety Newsletter

## 食品安全，快檢套組，食品科學

### 食品安全新知

- 食安生活一把抓
- 國際食安法規瞭望台
- 食品科技報你知

### 食品安全快速判讀儀器

- Soleris 6小時總生菌數計數儀
- ELISA Reader 組織胺定量判讀機
- AccuScan Gold黃麴毒素定量判讀機

### 食品安全快速檢測套組

- Reveal 貝類毒素快檢試紙
- 食品過敏原快檢套組
- 組織胺定性定量檢測套組
- 毒素類定性定量快速檢測套組
- 科瑪嘉彩色雙效培養基



- Soleris -

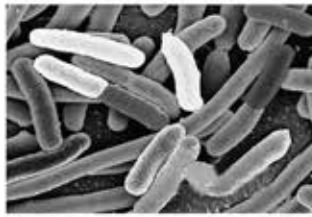
【食安升級的首選與  
國際品質把關接軌】

**TPM**

台灣現用股份有限公司  
Taiwan Prepared Media Company  
Tel: 02 2796 8854  
Fax: 02 2796 8039  
Email: tpm.tpm@msa.hinet.net  
Web: www.tpm-tpm.com.tw



Column, Feature Stories  
議題・事件



01 議題・事件  
#1 食安生活一把抓  
p02



p11<sup>02</sup>  
Soleris 6小時  
總生菌計數儀



03  
議題・事件  
#2 國際食安  
法規瞭望台  
p15



04  
議題・事件  
#3 食品科技  
報你知  
p18



05  
Neogen -  
Reveal 貝類毒素  
快檢試紙  
p21

06  
專題・報導  
#4 什麼是  
食品過敏原?  
What is  
Food Allergen?  
p23



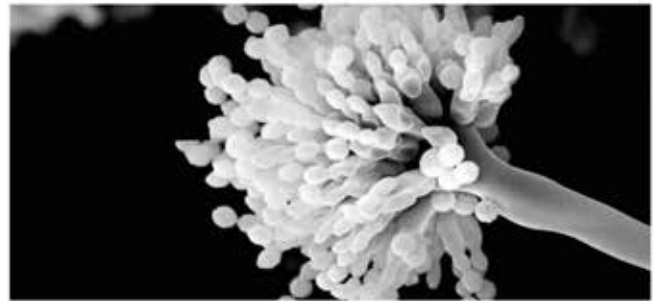
07  
Neogen -  
食品過敏原快檢套組  
p27

08  
Neogen -  
Veratox  
組織胺定量判讀機  
ELISA Reader  
p31

09  
Neogen -  
AccuScan Gold  
黃麴毒素・天然毒素  
定量判讀機  
p37

10  
Neogen -  
Reveal Q+  
黃麴毒素・天然毒素  
定性定量快速  
檢測套組  
p38

13  
CHROMagar  
科瑪嘉酵母基質  
呈色培養基  
p41



11  
主題・專欄  
#5 真菌毒素・  
驗證參考物質  
標準品  
p39



12  
主題・專欄  
#6 咖啡驗出  
赭麴毒素A  
喝多恐傷腎  
p40

13  
專題・報導  
#7 與大腸桿菌  
O157:H7  
相關的六種  
志賀毒素大腸桿菌  
開始受到關注  
/  
專題・報導  
料理『禽肉』時，  
你該知道的事  
p45



<http://img.tpm.com.tw/news/365.com/912/gain/tpm/xxxxnews/365.com/>

## 保泰松是否 殘留於肉類之中?!

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Ariel Huang

2013年1月英國發現販售的牛肉中含有馬肉DNA，這個議題引發全球的關注並同時揭開了肉品的真相：檢驗結果發現在27項牛肉漢堡中分析出10個樣品有馬的DNA，23個樣品有豬的DNA。這些DNA不該存在牛肉中，那究竟這些馬肉及豬肉是如何進入牛肉中？目前研究家正在探討這個問題。更嚴重的是，科學家同時注意到用一種來當作馬的止痛藥 - 保泰松(Phenylbutazone)存在於馬肉中。

**英國牛肉恐含馬匹止痛藥-保泰松-**  
消費者是否曾認真想過，我們所吃的食品是否安全？當然，國人大多數認為有政府在為民眾把關，食品安全不至於危險。但是我們所吃的東西真的是安全的嗎？這些食物是『真材實料』嗎？近年來不斷發現多樣食品內容物是有問題的：三聚氰胺、塑化劑到萊克多巴胺等等，這些新聞讓我們不得不去探討我們所食的物品之安全性。

保泰松是一種非類固醇類的抗發炎藥物，原來來治療馬或人類關節炎之疼痛及軟組織發炎，但許多研究卻發現它會造成人類致命性的骨髓疾病 - 再生障礙性貧血(AA)或顆粒性白血球缺乏症。由於保泰松對於骨髓有致毒性，美國食品藥物管理局(FDA)將保泰松訂為不安全藥物並嚴禁使用過保泰松的動物進入屠宰場。英國食品標準局(FSA)也指出凡使用過保泰松且檢驗出對其藥物為陽性反應的馬是不能進入食物鏈中。除英美之外，多數國家也禁止使用過保泰松的馬進入屠宰場。

2012年FSA便發現9件對保泰松產生陽性反應的馬肉案例且這些肉皆未達到在英國商品上架之標準，因此FSA警告各國食品控制局注意該種肉品是否有進出口的現象。英國衛生署首席醫療官 Dame Sally Davies 更是發表聲明：目前並非所有產品中皆含有保泰松，但是FSA有責任執行檢驗來確認肉品安全。

國民一定會關注這個議題，而我們也要強調，即使肉品中含有極少量的保泰松且為較低的風險，但它仍然會危害人體的健康。

### DNA鑑定讓不同肉品現形-

究竟目前消費者所使用到的肉品是否安全有賴於食品安全的把關和檢驗。不同物種DNA出現於肉品中的檢驗以物種鑑定方法為大部分國家所採用，此方法可以幫助檢驗出產品中不該存在的替代物，於肉品檢驗上非常重要。此外，酵素免疫分析法(ELISA)也可提供快速且特異性的原理來幫助定量檢品中禁藥的含量。因此，如何有效利用分析檢驗方法才能保障國人的健康安全。就如同 FSA所執行檢驗馬或者是給消費者使用之牛或羊肉內是否帶有保泰松的計畫：馬肉供應商必須經過保泰松檢驗為陰性結果才能進行銷售。

# 每天食用 瘦牛肉 以降低血壓



<http://www.google.com.tw/>

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Robert Ho

就一般傳統的認知與觀念，針對心臟血管健康的飲食常包括水果、蔬菜、全麥及低脂肪的乳品，盡量避免食用紅肉、多醣的食物及酒類。

近來根據 University of Cambridge 與國際的研究者，從18個國家60萬位志願者，針對72項獨立的研究，發現令人吃驚的結果，沒有證據顯示個人因攝入較多的飽和脂肪比攝入較少者有更高心臟病發的風險，同時攝入不飽和脂肪的人有較低心臟病發的風險。

Rajiv Chowdhury 是此項研究計畫的主持人，根據此研究飽和脂肪的攝取量與引發心臟疾病的風險無相關性。此項研究有趣的結果勢必引發新的科學質疑，也喚起目前美國心臟疾病的飲食指引，需審慎的重新評估，Chowdhury指出。

此項研究的發現對全世界肉食的愛好者無疑是項好消息，而事實上近50年來肉品消耗的趨勢也一直處於快速成長道路上。

Penny M. Kris-Etherton, Pennsylv-

ania State University，一位營養學的教授在我們的實驗室此項相關的研究，先前就已經做過。而這次 University of Cambridge 多國性的研究報告，使我們之前的研究更加深其顯著的證據-那就是營養豐富的瘦牛肉可納入心臟健康食譜的選項之一，可降低血壓、減少引發心臟血管疾病的風險。

Kris-Etherton 教授是此跨國研究計畫其中一組的主持人，實驗完成於 Pennsylvania 州立大學，該組研究以36位志願者，年齡群樣本為30~65歲，按每種食譜連續攝食5週，5週完休息1週，再進行下一個食譜實驗(血壓於實驗前與5週完量測)。按此4種食譜 (DASH, DASH+, BOLD, BOLD+)，計算對心臟健康的影響效果。最後實驗結果顯示：BOLD+ 的食譜對於降血壓效果最為顯著。此證明建議：總蛋白質的攝取有助於降血壓，其功能並不是在於哪一類的蛋白質。

研究團隊亦提示標明某些疾病的危險因子，不僅是跟食物攝取有關亦包括家族

病史、年齡、性別與種族。

## [ Reference ]

- DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)
- BOLD+ diet (Beef in an Optimal Lean Diet plus additional protein)
- DASH- 21g (0.7 ounces) lean beef per day
- DASH 30g (1 ounces) lean beef per day
- BOLD 120g (4 ounces) lean beef per day
- BOLD+ 162g (5.4 ounces) lean beef per day

# 菸癮？ 都是尼古丁 惹的禍！



<http://www.microm.com/blog/>

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

**毫**無疑問地，尼古丁對身體有著相當大的影響；尼古丁是全美使用量最大的成癮性藥物，每分鐘就有10個人因為菸草而死，多達90%男性肺癌與80%女性肺癌都是由吸菸所引起的。

縱使已經有非常多的研究報告與數據都對尼古丁提出負面的看法，為什麼這種具有潛在性危害的藥物仍如此受人們歡迎？尼古丁到底有什麼樣的魔力，能夠控制每一個吸菸的人？

## 尼古丁的發現-

紅花菸草（學名 *Nicotiana tabacum*）大約在公元前6000年即被人們發現，並開始在美洲栽種，人們也從那時候開始出現了吸菸、嚼食菸草葉的行為。但從16世紀開始，有部分學者即開始懷疑癌症的發生與菸草的使用有某種程度的關聯性，後續則有越來越多的證據證實了這樣的關係。

尼古丁（Nicotine），又稱菸鹼，是一種存在於茄科植物（茄屬）中的生物鹼。多數民眾認為只有菸草含有尼古丁，但其實番茄、馬鈴薯、茄子與青椒等植物體內也存有微量的尼古丁。對植物而言，尼古丁是一種用來保護植物體的防禦物質，因此也可拿來作為殺蟲劑

使用。

而另一種相似的生物鹼，可丁尼（cotinine），則是尼古丁進入人體後的代謝產物。此物質的作用與尼古丁相似，但作用力較尼古丁輕微，亦可作為菸品、二手菸暴露劑量的生物指標。

尼古丁的壞名聲多來自於香菸，香菸裡含有焦油、硝化氫類、多環芳香族碳氫化合物、尼古丁等4000多種化合物，而其中對腦部作用力最強的物質即為尼古丁。事實上，尼古丁在吸入人體後的10秒內即可到達腦部，無煙的菸草產品，如鼻煙或嚼食菸草，其效力也與其他菸草產品相同，裡面可能都含有高劑量的尼古丁。

尼古丁具有極大的成癮性，使得癮君子難以戒除菸癮。估計約有85%的成年吸菸者在21歲以前即開始接觸尼古丁的相關產品。美國疾病控制與預防中心（Centers for Disease Control and Prevention, CDC）估計，2012年全美約有4,210萬的成年吸菸者，而其中約有3,300萬人都每天吸菸的習慣。

## 尼古丁的作用與危險性-

尼古丁最主要的作用點位在人體的中樞神經系統與腎上腺髓質。他會與中樞神經系統中的尼古丁乙醯膽鹼受器（nicotinic acetylcholine receptors）結合，並刺激神經元分泌多種神經傳導物，如多巴胺（dopamine），使人產生幸福和放鬆感。而在腎上腺髓質的部分，尼古丁與腎上腺髓質的菸鹼接受器結合後，會促進鈣離子流入細胞內，並使神經細胞釋出腎上腺素和正腎上腺素至血液中，造成心跳加快、血壓升高、呼吸加快，如同高血糖一樣的情形。

尼古丁屬於毒性物質，30-60毫克的尼古丁即可使成人中毒死亡，這相當於一小滴純的尼古丁液體。一般菸草產品內的尼古丁含量並不足以直接造成死亡，以香菸為例，一根香菸約含有10毫克的尼古丁，其中約有1毫克的尼古丁會被吸食入人體內。但對孩童而言，尼古

丁的致死劑量更低，約只有10毫克。

事實上，香菸對人體所造成的傷害很大，世界各地有許多反菸的宣導活動，且吸菸幾乎會傷害身體的每一個器官。根據美國疾病管制局的資料，因吸菸而死亡的人口皆較感染HIV愛滋病毒、服用非法藥物、酗酒、騎乘機車事故或因槍械引致的死亡人口還多。

## 戒菸改抽電子菸？

最近有部分消費者開始改用「電子菸」這種產品，但其實電子菸對人體的傷害也不會比較小。電子菸在2007年開始出現在美國市場上，外觀與普通香菸非常相似，但不含焦油與菸草，其原理是利用電力加熱電子菸中的液態尼古丁，使其成為蒸氣讓消費者吸入。雖然製造商表示，電子菸有別於一般香菸，能有效幫助吸菸者減少健康上的負擔，但監管機構與衛生專家對於電子菸的使用仍有疑慮。

我們都知道吸菸會對健康造成危害，但若只是單純的尼古丁呢？

近期所發表的部分動物與人體試驗研究顯示，若是利用尼古丁經皮貼片或尼古丁口嚼錠攝入適當的尼古丁，則可減輕或防止一些神經系統相關疾病的發生，如帕金森氏症、妥瑞症及精神分裂症等，且有提升注意力、幫助減重的功效。除此之外，多數吸菸者認為：吸菸會為他們帶來一些「社交利益」。吸菸者把吸菸當作是一種社交活動、減重的方法或是一種紓壓的方式，這也都是滿常聽到吸菸者持續吸菸的理由，但其實持續吸菸的真正原因，最主要還是尼古丁所造成的成癮性。

基本上，人體會對尼古丁產生依賴性，接觸約半年至一年就可能成癮，尼古丁的代謝速度快，它在血液中的半衰期短，若不繼續吸菸，血液中的尼古丁濃度下降，數小時便會出現注意力不集中、焦慮、心悸、盜汗、坐立難安等戒斷症狀，使得身體會極度渴望尼古丁，而難以戒除菸癮。

## 雞蛋用 冷藏保存 會比較好嗎?

如果你在COSTCO的賣場你會發現裡面的雞蛋都放在冷藏的玻璃櫃內，而在法系的家樂福賣場，你會發現雞蛋竟跟著一些罐頭、糕點食品或者是不易變質的食物被放在某一條走道的角落裡，在台灣，同一個國度，有不同儲存、擺設、陳列的方法，何者方法好呢？且看美國與歐洲，他們的作法又是為何？為什麼美國人會把雞蛋冷藏起來而歐洲人卻不會呢？在安全的顧慮上會有差別嗎？還是口感有什麼不一樣嗎？

以技術層面來講，雞蛋在構造上是一樣的，同樣有蛋白、蛋黃以及蛋殼，如果要說有什麼差別，那也就是蛋殼的顏色吧。

### 「北美洲的雞蛋」-

事實上如果在英國或是其他的歐盟國家販售美國農業部的分級雞蛋是違法的，這是因為美國的雞蛋在配送到各商店之前都被要求做徹底的清洗及消毒，但英國並沒有這麼做，其原因在後段會有更詳細的敘述。

美國農業部要求雞蛋必須以比雞蛋內部的溫度要高華氏20度，且至少要華氏90度(相當於攝氏32度)的溫水清洗。另外，這些雞蛋也須用不含有其他香料的清潔劑沖洗並在在做乾燥處理前用消毒劑噴灑以去除任何可能存在的細菌。

如果在雞蛋上發覺有毒及有害物質或殘留不可食用的化學農藥，美國農業部均將其視為食品攪雜。此外，美國農業部亦會同時監測是否含有人們不宜食用的食品

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Linda Hsu



<http://news.yahoo.com/2011-06-08/US030371583.html>



<http://www.chinaquest.com>

與色素添加劑。

所謂雞蛋的摻雜也包含了：有黴汗、腐敗及已被分解物質的；在不衛生的環境下進行包裝的；已在進行孵化的；被放置在有破損容器裡的；被輻射刻意線照射過的以及發現任何有價值的物質被抽出或是被忽略的可能性。

### 「歐洲國家的雞蛋」-

在歐盟的法律中有規定A級的雞蛋(在超市的架上被找到)不可用任何清洗及清潔的方式做處理，英國雞蛋工業理事會主席，馬克威廉斯，在Forbes雜誌中說道：據了解，頒布這項規定，其實是為了鼓勵國內的農場能有良好的飼養環境，且盡可能的產出乾淨又新鮮的雞蛋，因為如果不乾淨，恐怕不會有人買。此外，歐盟官方也表示，如此的清洗程序或許會影響雞蛋本身，得不償失。

至於冷藏方面呢？首先，美國農業部認為雞蛋的溫度應保持一致，大約在攝氏7.22度或者更低。

另一方面，英國人也同意雞蛋應該保持溫度一致，然而他們認為若是在冬天，得保存在攝氏約21度到23度；若在夏天，應保存在華氏約19度至21度。英國的農民自90年代後期也不斷的給所飼養的母雞接種預防沙門氏菌的疫苗，因為有些細菌可以在蛋殼形成之前就在雞蛋裡生長，但相對的，美國並沒有那麼做，主要的原因是成本問題，根據研究報告指出，雞蛋所含有的病原菌可在室溫存活長達21天，其細胞並不會有太大的生長變化，但21天之後這些雞蛋就會受到細菌污染。而進一步的報告也顯示出，將雞蛋冷藏儲存可長期抑制細菌的滋長。

簡而言之，儘管是在美國農業部詳細嚴謹的準則及清潔條件下，消費者仍無法百分之百防止沙門氏菌的孳長，還是將雞蛋放進冰箱裡保存，以防萬一吧。

# 你知道那該如何保存培根嗎？



<http://www.npc.com/nku277/>

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

**培**根不管在哪裡都是那麼的受到人們喜愛。根據統計，美國人每人每年平均吃了18磅的培根，若是排除不吃豬肉的消費者，吃豬肉的美國食客每年所吃的培根量就更多了。「培根控」無所不在，那麼培根該如何保存才能讓人吃得安心呢？

## 培根的歷史？

培根的起源可以追溯到古羅馬時代，當時的皇帝稱培根為“petaso”（低頂寬邊帽）。其實培根的基本製程技術已經傳承了三百年多年，一般的消費市場對培根一點也不陌生。

## 培根為何如此受歡迎？

全球知名的主廚作家修·艾奇遜(Hugh Acheson) 在刊載於TIME的文章上提到：培根的料理方法相當簡單。培根讓廚師可以用較簡易的方式完成一道兼具精緻外觀與美味口感的料理，這也就是為什麼培根總是出現在餐廳菜單上的原因。

## 回到最核心的問題，你知道培根肉是怎麼做出來的嗎？

製作培根的原料會因生產國家而異，在美國與英國(英國的培根又稱為“rasher, 鹹

肉火腿薄片”)，培根是用肥豬肉所製成，而在加拿大，培根則是以背上較瘦的里肌肉所製成，但有時候也會以其他部位的豬肉加工製成。若是在美國販售以其他部位的豬肉加工所製成的培根，則需要在產品包裝上寫出是以哪個部位的豬肉所製成，如註明「豬肩胛肉培根」。

若是以五花肉製作培根，則需先將五花肉去皮，並切除位在外緣的肉，以含有硝酸鹽的鹽水醃漬一段時間後，於大型的熱對流烤箱或是以煙燻法進行熱加工。待冷卻至4°C後，進行產品切片與包裝。所有出現在美國零售店的培根產品也都受到美國農業部或其同等單位的管控。

## 那該如何保存培根？

培根必須冷藏保存，其中又可分為：

- 未開封的培根：  
若一直保存在冷藏室內，約可保存至有效期限的後一週。
- 已開封的培根：  
以鋁箔紙或塑膠膜緊密包裝。
- 烹煮過的培根：  
約可冷藏保存3-5天，或冷凍保存3個月。

另外培根也可以冷凍保存：

- 在產品有效期限前，將培根放入冷凍室

內。

- 若是以鋁箔紙、塑膠膜或冷凍紙將未開封的培根密封包好，則可延長產品效期至1-2個月，若擔心培根在保存期間內發生脂肪或色素氧化，而造成凍燒(freezer burn)，則可再將依上述方法包裝的產品放入密封的抗凍夾鏈袋內，以避免發生氧化作用。

## 如何解凍冷凍培根？

根據美國農業部的建議，最佳的解凍方法是將冷凍培根放入冷藏室，在低溫環境中慢慢解凍。另亦可將未開封或放入防水袋的冷凍培根浸泡於冷水內解凍。若是以微波加熱解凍，則建議立即烹煮解凍後的培根。

## 肉品內可能會出現哪些食物中毒病原菌呢？

豬肉、肉類或禽肉較常受到如沙門氏菌(*Salmonella*)、金黃色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)、曲狀桿菌(*Campylobacter*)及李斯特菌(*Listeria monocytogenes*)等微生物的汙染，但適當的烹煮幾乎可殺死上述的微生物，消費者無須過度擔心。

# 能量飲料勿喝多 小心 咖啡因 中毒!

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

什麼是「能量飲料 (energy drink)」？  
能量飲料是一種機能性飲料，指應用特別的配方，以滿足人體在疲倦時對能量補充的需求，一般內含碳水化合物、維生素、咖啡因和牛磺酸等添加物。這類飲品多宣稱能帶給飲用者更多的精力，從而提神醒腦並改善工作狀態。

不同廠牌的能量飲料其內所含的咖啡因含量差距很大，少者幾毫克，多者數百毫克。醫學人士已經發現與能量飲料有關的健康問題正在增加，目前正在積極推動相關的法案，以預防此類健康問題的再發生。

## 能量飲料 暗藏健康風險-

美國馬里蘭大學醫學院複雜性心臟病系主任兼心臟病醫生 Dr. Stacy Fisher警告，能量飲料可能會導致飲用者出現心悸、呼吸急促、噁心反胃等不適的症狀，且Dr. Stacy Fisher發現，與能量飲料有關的健康問題目前正在越來越多。

這很可能是咖啡因所引起的問題。一篇發表於2012年《澳洲醫學雜誌 (Medical Journal of Australia)》的研究指出，50毫克的咖啡因即有機會導致心跳過速、躁動等症狀，而高劑量的咖啡因中毒症狀類似苯丙胺中毒，會引發癲癇、精神異常、心律不整，甚至有可能造成死亡。

在近期與能量飲料相關的死亡案例中，雖然並未有報告證實這些飲品是造成死亡的主要原因，但美國食品暨藥物管理局(FDA)仍再持續調查兩者之間的關聯性。根據美國公眾利益科學研究中心

CSPI)自2004年開始的記錄，目前已出現34個與能量飲料相關的死亡案例。

飲品製造商必須將與旗下產品相關的不良事件通報美國食品暨藥物管理局，因此可由統計資料發現，與能量飲料相關的未死亡病例數量也有攀升的趨勢。2004年1月1日至2014年3月10日之間，美國食品暨藥物管理局即接獲了241起非死亡案例，此外，在2007年至2011年間的，與能量飲料相關的急診量也增加了1倍。

咖啡因、瓜拉納、牛磺酸 短時喝多恐傷心-  
考量到咖啡因限量的問題，聯邦法規規定每12盎司(約350毫升)的蘇打水至多只能含有71毫克的咖啡因，然而能量飲料並不在此規範內，即能量飲料並無咖啡因限量的規定。此外，生產製造商也無須在產品包裝上標示產品的咖啡因含量。

另外，能量飲料的成癮性也是個隱憂。瓜拉納(guarana)是一種本身即含有咖啡因的植物，其萃取物常會添加於能量飲料內，但廠商卻不會將其用量列在產品的成分標示內，使得消費者無法判斷產品內的瓜拉納及咖啡因的含量，並在長期使用下，出現難以戒斷的情形。

能量飲料內也可能含有牛磺酸(Taurine)，這是一種會加強心搏、具強心作用的胺基酸，因此也對人體健康安全具有一定的風險。Dr. Stacy Fisher提到，雖然牛磺酸可用來治療心臟衰弱的患者，但它無法延長患者的壽命，頂多只能讓病情得到控制。再加上，飲品中的糖分含量也是個大問題，長期飲用下來易導致肥胖，進而引發糖尿病或其他新陳代謝疾病。

而飲用者的年齡也是醫生擔心的原因之一。美國疾病控制與預防中心(CDC)指出，約有30%的青少年會飲用能量飲

料，但除了青少年的身體還不一定能代謝如此高量的咖啡因外，若不慎與毒品藥物或酒精合併使用，更會大幅增加青少年的健康風險。

根據統計，一般成年人每天約可以承受200毫克的咖啡因，但是兒童或體型較嬌小的人，其所能承受的咖啡因含量會更低。美國小兒科協會(American Academy of Pediatrics)甚至提到，其實目前仍然無法界定兒童每日的咖啡因承受量多寡。

## 美公益科研中心要求能量飲料包裝上需加註警示標語-

因為上述的顧慮，美國公眾利益科學研究中心已經發函給美國食品暨藥物管理局，希望能在能量飲料的包裝上加註可能會引起突發性心臟病或其他副作用的警語。其實美國公眾利益科學研究中心還希望美國食品暨藥物管理局能有更多的作為，他們希望連可樂等飲品也要標註產品的咖啡因含量外，也需要進行單一成分及複方產品的安全性評估。

其他的研究中心也要求立法限制每罐能量飲料的容量大小，且希望業者改用可重封的容器包裝(非易開罐)，使消費者得以分次飲用。除此之外，他們也要求加重此類的產品的課稅。

雖然美國食品暨藥物管理局尚未計畫在能量飲料上標示警語，但已要求美國醫院協會(Institute of Medicine)提供





# 蔬果保鮮有技巧

## 營養美味一把罩

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

**蔬**菜是我們日常生活不可或缺的食物，更是許多家庭主婦的最愛，不僅新鮮又富含多種營養素與纖維質。不過，該如何維持這些嬌嫩食材的新鮮度呢？教你幾招蔬菜保鮮法！



<http://www.gogochi.com>

### Part.1 葉菜篇 LEAFY GREENS

**青江菜：**裝入塑膠袋放冰箱冷藏，並於4-5天內料理食用。

**高麗菜：**用塑膠袋包好後，放入冰箱的蔬果保鮮室內冷藏保存。如果是已經切半的高麗菜呢？方法一樣，但請盡量密封緊密！此外，若是習慣在冷藏前就先將菜芯挖除，則可在菜芯處塞入沾濕的廚房紙巾，之後再放入密封保鮮袋中冷藏，就可將保存期延長至2星期。

**芥藍菜：**保存前請勿清洗，需等到要料理前再清洗！芥藍菜約可保存在冰箱冷藏室4-5天。若想要進行冷凍保存，則可先將芥藍菜切段、熱水川燙，並去除多餘水分後，保存於冷凍庫內，建議在10-12個月內食用完畢。

**萵蘿/洋茴香：**新鮮的萵蘿應用濕的廚房紙巾包裹後，放入冰箱冷藏保存，另外，亦可直接將萵蘿插在水中保鮮。但由於保鮮期較短，約只有2天，故建議消費者盡快食用。若是萵蘿籽，則可保存在緊密的玻璃罐內，並儲存在陰涼乾燥處，儲存期約可達6個月。

**菊苣：**若是比利時菊苣，照光後會變苦嘍！其他品種的菊苣，則用保鮮膜包裹後冷藏保存，約可保存3天。

**萵苣：**先將整顆萵苣浸泡在冷水裡，取出後，用廚房紙巾或布將水擦乾，置於冰箱蔬果保鮮室內冷藏保存。

**芥菜：**將芥菜用乾廚房紙巾包好後再放入塑膠袋中，置於冰箱蔬果保鮮室內冷藏保存。記住：需等到要料理前再清洗！

**包心大白菜：**與高麗菜的保鮮方法相似

。用塑膠袋包好後，放入冰箱的蔬果保鮮室內冷藏保存。另外，也可將大白菜以報紙包裹後，冷藏保存。使用時將所需的葉片一片片剝下，而剩餘的大白菜外觀仍會維持整顆的形狀，剩餘的部分用報紙包起，冷藏即可。

**紫菊苣：**裝入塑膠袋後進行冷藏保存，如此約可保存1週。

**油菜花：**將油菜花包裹在塑膠袋內，放入冰箱的蔬果保鮮室內冷藏保存。

**菠菜：**保存前請勿清洗，需等到要料理前再清洗！將菠菜裝於塑膠袋內或用廚房紙巾包裹，且不要完全密封，以保持通風，放4°C冷藏保存。另外也可冷凍保存，但建議先以熱水川燙，再送入冷凍室保存，而儲藏期則可長達2個月。

**豆瓣菜：**近年又被稱為活力蔬菜(powerhouse vegetable)！可將豆瓣菜置於含水的容器中，並在其上覆蓋穿孔的保鮮膜，進行冷藏保存，如此可保鮮數天。



<http://www.gogochi.com>

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

## Part.2 花朵與花苞篇

### FLOWERS AND FLOWER BUDS

**青花菜：**先在青花菜上灑上少許的水分，並以沾濕的廚房紙巾包覆植株後，存放於冰箱冷藏保存。由於青花菜的保存期限較短，建議消費者於2-3天內料理。注意：請避免將青花菜保存在密封的塑膠袋內，否則須於塑膠袋上穿孔，以利袋內氣體與外界氣體交換、流通。

**花椰菜：**將花椰菜「莖幹朝下、花球朝上」的方式擺放在塑膠或是紙袋內後，置於冰箱冷藏保存。「花球朝上」的擺放方式可避免水分淤積在花球裡，而造成花球浸水腐敗。若花椰菜經過清洗或切分成小朵，則建議保存時間勿超過3-4天。

**朝鮮薊：**於朝鮮薊上灑上一些水，然後放入密封的塑膠袋內，冷藏保存，保存期限約可達1週。記住：需等到要料理前再清洗！

## Part.3 豆類篇

### PODDED VEGETABLES (LEGUMES)

**牛豆：**倒入乾燥的密封容器內，室溫保存即可。

**鷹嘴豆：**將鷹嘴豆存放於有蓋的玻璃罐或塑膠罐內，保存期可達3-4天。或者，您也可以將鷹嘴豆放入冰箱冷凍，保存期可增長為1-2個月，但經過冷凍、解凍後，鷹嘴豆的質地會變得較為鬆軟。

**菜豆：**將乾燥的菜豆仁保存在室內陰涼通風處，保存期可達12個月。



<http://www.wiki.com/>

**蠶豆：**若是新鮮的蠶豆，建議您購買當天即進行料理，但若有儲藏的必要，則可將未去殼的蠶豆倒入塑膠袋內，置於冰箱冷藏保存，約可保鮮1週。若是已經去殼或去皮的蠶豆，則建議在2天內料理完畢。

**四季豆：**直接放在塑膠袋內冷藏即可保存3-5天。若是想要保存久一點，建議您先將四季豆切段、熱水川燙、瀝乾，再置入冰箱冷凍庫保存，保存期限則可延長至1年。

**黃帝豆：**將皇帝豆裝於塑膠袋內，綁緊後，冰箱冷藏保存。

**秋葵：**將秋葵放入塑膠袋內，但袋口勿完全綁緊，直接擺入冰箱內冷藏保存。

**豌豆：**將豌豆倒入塑膠袋內，再放入冰箱冷藏保存，保存期約可達數天。但若是已剝去豆莢的豌豆仁，則建議將剝下的豆仁以熱水川燙後，進行冷凍保存，保存期約可延長至6個月。

**帶殼花生：**放入冰箱冷藏保存，可保鮮1-2個月。若已打開外包裝，則建議將花生置於冰箱冷凍室內保存，保存期約可延長至9-12個月

**豌豆：**將豌豆放入塑膠袋內，綁緊後冷藏保存，約可保鮮5天。

## Part.4 球莖、莖菜篇 BULB AND STEM VEGETABLES

**蘆筍：**將蘆筍直立放在底部裝水的容器內，再以保鮮膜或塑膠袋微微覆蓋，亦可用沾濕的廚房紙巾包裹蘆筍根部，如



<http://www.gpac.com/>

此約可保存4天左右。

**芹菜：**用乾紙巾包覆芹菜後，放置於保鮮袋內保存。

**韭菜：**保存方法與蘆筍相似，以沾濕的廚房紙巾包裹後，放置於塑膠袋內冷藏保存，大約可放10-14天。

**茴香：**可將茴香保存在冰箱的蔬果保鮮室內冷藏保存，若是茴香籽則可保存在冰箱或室內陰涼處。

**大蒜：**將未剝皮的大蒜放入網袋內，吊掛在室內陰涼通風處，或是放在專用的陶瓷罐中(罐上有透氣小洞)，或是將大蒜放在紙袋、蛋盒內，並維持良好的通風與微量的照光，約可保存1-2個月。然而若是剝皮的大蒜或撥下的蒜瓣，其儲架壽命會縮短許多。另外，請避免冷藏或是用塑膠袋包裝保存。

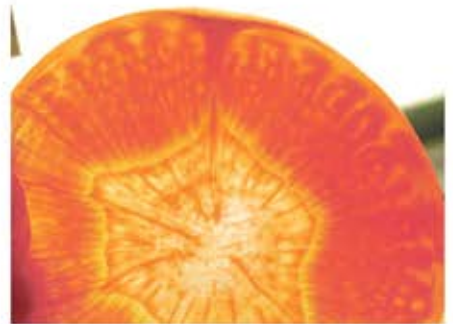
**檸檬香茅草：**用保鮮膜包裹後，存放在冰箱冷藏，保存期可長達2週。

**韭蔥：**將未經清洗或修剪的韭蔥放入冰箱冷藏室，約可保存1-2週，亦可再用保鮮膜包住，以減少水分蒸散。

**洋蔥：**將未剝皮的洋蔥直接放入網袋中，並保存在室內陰涼通風處，但勿將洋蔥裝在塑膠袋內，以免洋蔥因潮濕而腐爛。

**紅蔥頭：**將未剝皮的洋蔥放入網袋中，並保存在室內陰涼通風處，但不要裝在塑膠袋內，避免紅蔥頭因潮濕而腐爛。

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang



<http://backwinz.com/2014/01/10/>

## Part.5 塊根、塊莖篇ROOT AND TUBEROUS VEGETABLES

**胡蘿蔔：**先切除菜葉的部分，但不進行清洗，直接置於塑膠袋內，再放入冰箱的蔬果保鮮室內冷藏保存，待料理前再清洗即可。

**鮮薑：**嫩薑、粉薑可用保鮮膜包起，置於冰箱冷藏。但老薑不適合冷藏保存，否則易使水份流失，若為完整未切過的老薑，則可直接放在通風處保存。

**豆薯：**若將豆薯儲放在室內通風良好之陰涼處，約可保存3個星期。但若為已切片或切塊的豆薯，則建議置於塑膠袋內，

冷藏保存，保存期限約可維持2個星期。

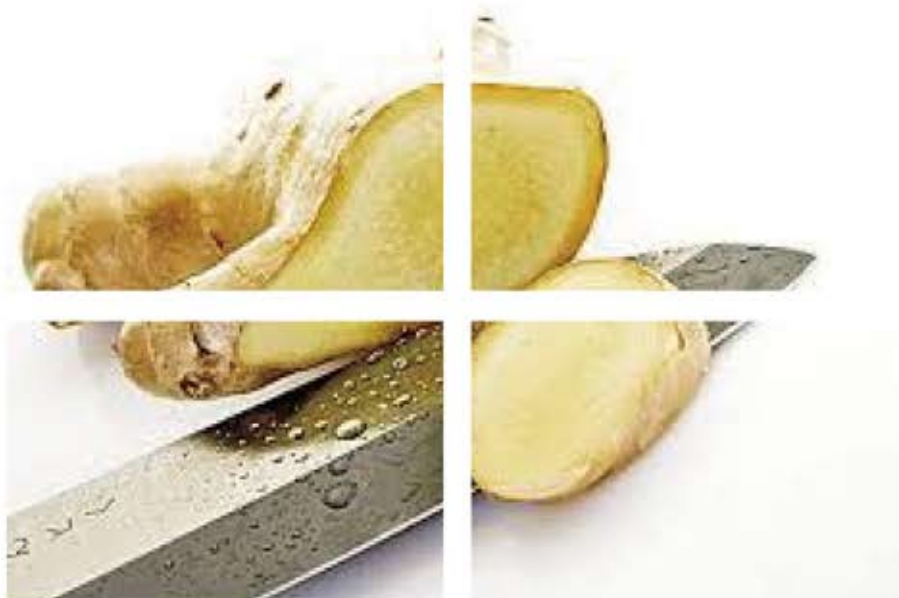
**馬鈴薯/山藥：**馬鈴薯以常溫保存為原則，可直接存放在室內陰涼通風處，且保存溫度盡量不要低於10°C，否則會促使其內的澱粉轉化為糖類。另外，若能將馬鈴薯保存在穿孔的塑膠袋或紙袋內，其保鮮效果會更好。

**蘿蔔：**先切除菜葉的部分，但不進行清洗，直接置於塑膠袋內，放入冰箱的蔬果保鮮室內冷藏保存，待料理前再清洗即可。

**番薯：**直接存放在室內陰涼通風處，且保存溫度勿低於10°C。另外，若能將番

薯保存在穿孔的塑膠袋或紙袋內，保鮮效果會更好。

**大頭菜/蕪菁：**儲藏前先不要用水清洗，用刀具將葉柄與球莖切分開，葉子的部分先以沾濕的廚房紙巾包裹再置於塑膠袋內；球根的部分則直接放入塑膠袋內，最後再將兩者放入冰箱蔬果保鮮室內冷藏保存。



<http://www.researchnow.com>

## Soleris微生物光學自動計數檢測儀

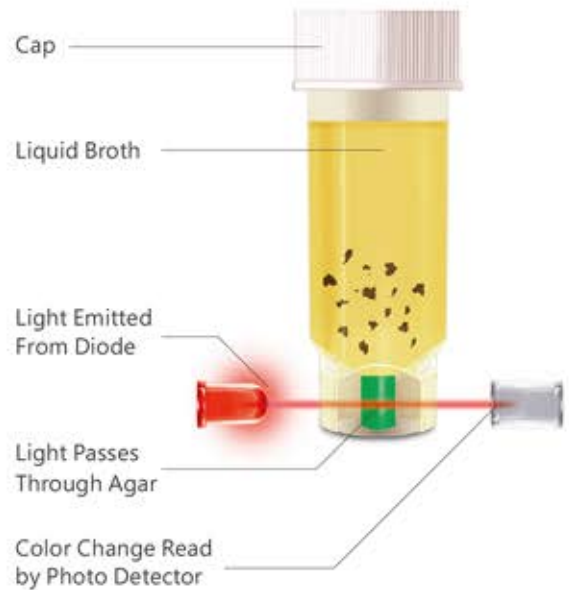
Soleris微生物光學自動計數檢測技術將傳統的微生物生化測試法與光學檢測系統做結合，並在電腦軟體的配合下，進行即時的微生物定量分析，是近年來新興的微生物檢測技術。

此法不僅簡化了微生物的檢測方法，更可以大幅縮短微生物的檢測時間，讓您最快在6小時內即取得檢測結果，大大提高了檢測效率。

Soleris系統主要包含Soleris微生物檢測試劑瓶、Soleris微生物光學自動計數檢測儀，以及Soleris統計分析軟體3大部分。

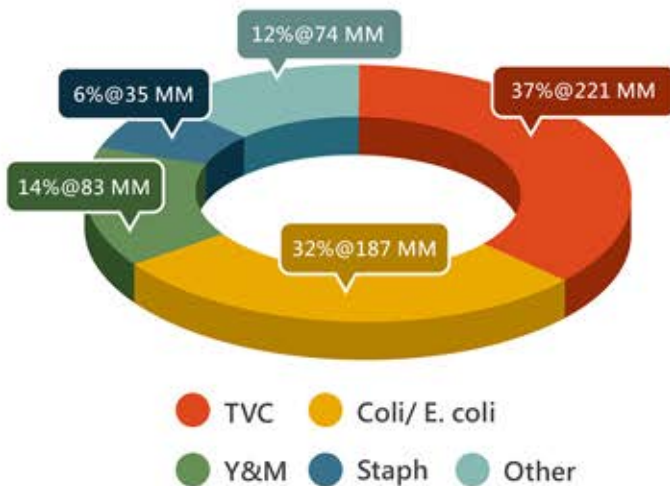
### Soleris微生物檢測試劑瓶

每一種Soleris微生物檢測試劑瓶含有不同的微生物培養液與指示劑。當有特定的微生物於試劑瓶內生長時，則會因培養基pH值的變化、氧化還原反應的發生、CO<sub>2</sub>的生成、特定酵素活性的出現.....等等因素，造成指示劑顏色改變，因而可藉由檢測系統進行觀測與紀錄。此外，測試瓶底部含有固態培養基的設計，更可去除樣品本身所造成顏色、濁度干擾，使得測試結果更為準確可靠。



## 工業級快速檢測方法及數據讀取

Percent % Number of Indicator / Micro tests Worldwide



### 國際認證有保障

Soleris系統已被全球40多個國家，超過800家企業客戶所使用，廣泛應用於各種食品加工廠，如食品飲料、乳製品、保健品等等，可作為新一代食品微生物污染的快速檢測法。

本檢測系統榮獲多項國際認證，讓您可安心選用Soleris系統進行微生物檢測，進而提升產品的安全性，是您維護產品品質的最佳利器。

- 美國國家衛生基金會認證 (NSF International – ANSI 173 Standard)
  - 總生菌數Total Viable Count
  - 酵母/黴菌Yeast/Mold
  - 腸桿菌科Enterobacteriaceae
- 國際公定分析科學家協會認證 (AOAC International)
  - 大腸桿菌群Coliforms
  - 酵母/黴菌Yeast/Mold
  - 大腸桿菌E. coli
  - 總生菌數Total Viable Count

## Soleris產品簡介

### Soleris微生物檢測試劑瓶

每一種Soleris微生物檢測試劑瓶含有不同的微生物培養液與指示劑。當有特定的微生物於試劑瓶內生長時，則會因培養基pH值的變化、氧化還原反應的發生、CO<sub>2</sub>的生成、特定酵素活性的出現.....等等因素，造成指示劑顏色改變，因而可藉由檢測系統進行觀測與紀錄。此外，測試瓶底部含有固態培養基的設計，更可去除樣品本身所造成顏色、濁度干擾，使得測試結果更為準確可靠。

### Soleris統計分析軟體

Soleris®統計分析軟體具有非常強大的功能，它可以控制Soleris設備的運作；每6分鐘進行一次偵測與紀錄；對數據資料進行即時的分析；自動將檢測資料轉換成CFU濃度；及早針對被微生物污染或超出限量標準的樣品提出警告；可將資料輸出成各種形式的報告，包含生長曲線圖、趨勢分析等等；可通過網路或電話形成預警通報系統；管理人員可在實驗室外對相關數據資料進行監測與管理。

因此，Soleris系統是一套可有效配合HACCP體系的管理工具！

### Soleris微生物光學自動計數檢測儀

本檢測儀結合了溫度控制器與分光偵測器，讓您在恆溫培養的同時，進行微生物數量的即時監控。使用者只需將接種後之Soleris微生物檢測試劑瓶置入培養孔內，並設定所需之培養溫度後，即可交由電腦軟體進行監控，操作方法相當簡單。其中又可分為Soleris 32 System與Soleris 128 System兩種機型：

#### Soleris 32 System

- 可同時培養並分析32個樣品中的微生物數量。
- 單一種培養溫度的設定(15-60°C)。

#### Soleris 128 System

- 可同時培養並分析高達128個不同樣品的微生物數量。
- 可同時設定4種不同的培養溫度(15-60°C)。



## 產品特點

### 大幅縮短檢測時間

與傳統檢驗法相比，Soleris系統所需之微生物檢測時間明顯縮短，讓您可以在最短的時間內確定檢驗結果，不但可確保產品品質，還可在出貨速度上保有市場先機！

檢測微生物種類	傳統檢驗法所需之檢測時間	Soleris 系統確認樣品呈陰性反應所需之時間	Soleris 系統確認樣品呈陽性反應之最短時間
Total Viable Count (TVC)	48 小時	18 小時	6-8 小時
Coliforms	24 小時	14 小時	6-10 小時
<i>E. coli</i>	24 小時	20 小時	6-10 小時
Yeast and Mold	5 天	48-72 小時	16-24 小時
Lactic Acid Bacteria	3-5 小時	48 小時	30-35 小時

## 應用項目

### 微生物檢測總類

總生菌數、金黃色葡萄球菌、腸桿菌科、假單胞菌、大腸菌群、李斯特菌屬、大腸桿菌、革蘭氏陰性菌、乳酸菌、黴菌和酵母。

### 檢測項目

原材料檢測、成品檢測、環境檢測、衛生監控、UHT/ESL 檢測、挑戰實驗、腐敗菌檢測、無菌檢測。

## Soleris 微生物光學自動計數檢測儀

### 多功能應用的試劑瓶滿足實驗檢驗的需求

- 透過紅色光束計數培養，有效的將TVC 48小時縮減為4-8小時，於當日取得測試報告。
- 病原菌檢測 *Escherichia coli*, *Staphylococcus*, *Salmonella*, *Pseudomonas*, etc.
- **Soleris** 提供強大的功能，是食安把關的最佳利器。多功能應用的試劑瓶滿足實驗檢驗的需求，國際AOAC認證，全球百大食品廠、營養食品、生技廠採用，是您維持最高品質的好夥伴。



EC-104  
E. coli Medium  
Product Specifications  
Testing time: 4-24 hours  
Tests per kit: 100



CC-102  
Coliform Medium 5 mL  
(AOAC-RI)  
Product Specifications  
Testing time: 4-24 hours  
Tests per kit: 100



LB-1111  
Lactic Acid Medium  
Product Specifications  
Testing time: 4-72 hours  
Tests per kit: 100



SM-118  
Staphylococcus spp.  
Medium  
Product Specifications  
Testing time: 4-18 hours  
Tests per kit: 100



DYM-109  
Direct Yeast and Mold  
Product Specifications  
Testing time: 4-48 hours  
Tests per kit: 100



LB-1112  
Lactic Acid Medium  
Green  
Product Specifications  
Testing time: 4-72 hours  
Tests per kit: 100



VIV-125  
Vial-in-Vial  
Pseudomonas  
Product Specifications  
Testing time: 24-72 hours  
Tests per kit: 100



MA-113  
Mold Vial Assembly (AOAC-RI)  
Product Specifications  
Testing time: 4-72 hours  
Tests per kit: 100



VIV-107  
Osmophilic Yeast Medium  
Product Specifications  
Testing time: 24-72 hours  
Tests per kit: 100



EB-105  
Enterobacteriaceae  
Medium  
Product Specifications  
Testing time: 4-72 hours  
Tests per kit: 100



NB-100  
Total Viable Count  
Product Specifications  
Testing time: 4-24 hours  
Tests per kit: 100



CC-BP9-PRO Coliform  
Medium Buffered 9 mL  
Product Specifications  
Testing time: 4-24 hours  
Tests per kit: 100



YCA-106A  
Yeast Acid Food  
Medium  
Product Specifications  
Testing time: 4-72 hours  
Tests per kit: 100



CC-109  
Coliform Medium 9 mL  
(AOAC-RI)  
Product Specifications  
Testing time: 4-24 hours  
Tests per kit: 100



VIV-140  
Vial-in-Vial Lactic Acid  
Medium  
Product Specifications  
Testing time: 24-72 hours  
Tests per kit: 100



NF-OSB  
Orange Serum Broth (OSB)  
High Acid  
Product Specifications  
Testing time: 24-72 hours  
Tests per kit: 100



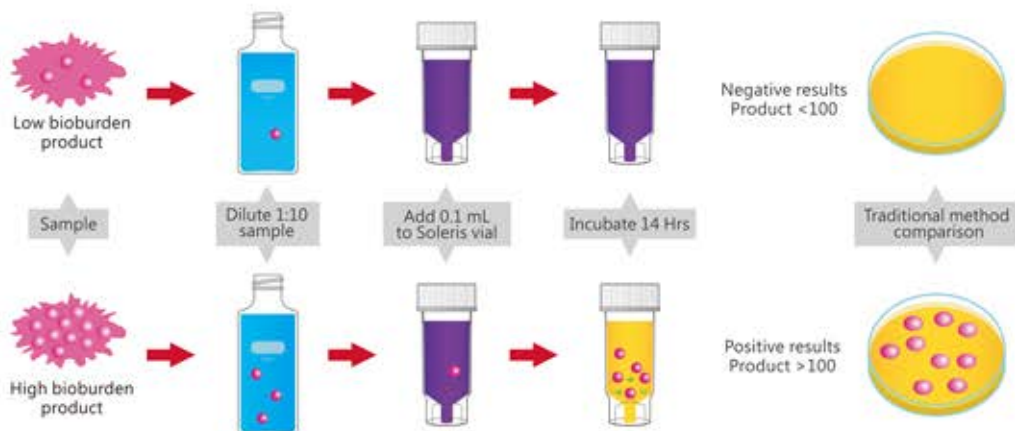
CC-BP9 Coliform Medium  
Buffered 9 mL  
Product Specifications  
Testing time: 4-24 hours  
Tests per kit: 100



Equipment Specifications	Soleris 32
Number of samples	1 to 32
Number of incubators (controlled independently)	1
Height	16 cm (6 ¼")
Width	45 cm (17 ½")
Depth	55 cm (21 ¾")
Weight	12 kg (26 lb, 8 oz)
Ambient temperature control	15-35°C
Temperature control	± 0.5°C
Incubator temperature range	15-60°C
Ambient humidity range	<85% RHD
Power supply	100/250V AC ± 10% 50/60 Hz
Power consumption (per unit, excluding PC)	120 VA, 1 amp



Equipment Specifications	Soleris 128
Number of samples	1 to 32
Number of incubators (controlled independently)	4
Height	42 cm (16 ½")
Width	73 cm (28 ¾")
Depth	69 cm (27 ¼")
Weight	60 kg (132 lb, 4 oz)
Ambient temperature control	15-35°C
Temperature control	± 0.5°C
Incubator temperature range	15-60°C
Ambient humidity range	<85% RHD
Power supply	100/250V AC ± 10% 50/60 Hz
Power consumption (per unit, excluding PC)	500 VA, 3-5.5 amps



## 新法上路 夏威夷州 的食品衛生 三色標章

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang



美國夏威夷州的餐飲業即將面臨新的食品衛生安全評鑑系統，新的評鑑系統將利用「綠、黃、紅」三色標章來區別不同食品衛生等級的餐廳或餐飲場所。

新的評鑑系統將適用於所有的食品業，包含各式餐廳與便利商店。由於所有的稽查結果都會張貼或放置在餐廳的入口處，並公告於網路上供民眾查詢，消費者可以藉由這些標章了解餐廳在最近一次稽查中的表現，因此又被部分新聞媒體稱為「可見式的食品衛生安全分級系統」。

### 綠色標章

意指在食品衛生安全稽查的過程中，只發現最多1項缺失，且此缺失在稽查的過程中即完成改正者，即判定為「通過」，並獲頒綠色標章。

### 黃色標章

亦作「有條件的通過」，意指在稽查的過程中出現1項無法立即改正的缺失，或出現2項以上的主要缺失。而主管機關也會在兩個工作天內進行後續追查，若所有的主要缺失在第二次的稽查中都已改正，則可換發綠色標章。

### 紅色標章

指餐廳已出現會對人體健康造成危害的狀況，如汗水外溢、出現鼠患、蟲患或其他嚴重影響衛生安全的情形，稽查人員會要求業者立即停業、限期改善，且需張貼紅色標章，待業主通過後續的稽查後才可繼續營業。

夏威夷州衛生局的環境衛生專案經理 Peter Oshiro 在訪談中提到：「就現有的資料顯示，目前在食安稽查中列

為高風險的業者裡，約60-70%都屬於「黃色標章」等級。這樣的比例明顯偏高，且非常需要相關單位協助或督導業者進行改善。」

除了改變認證的制度，夏威夷的衛生單位還會招募更多的稽查員來執行這項計畫。目前的稽查員人數明顯不足，難以負荷餐飲業者的數量，使得有些餐廳居然每2年半才進行一次稽查。雖然每年申請餐飲營業許可證的費用將從原本的46美元調漲至200美元，但當地業者已經準備好接受這樣的改變。

最後，Oshiro 提到：「這是我們目前為了有效管理夏威夷州的餐飲業所做出的重大改革。這相當重要，政府已經努力了好幾年，希望能利用這樣的制度有效減少國內食物中毒的案件。」

本評鑑系統已經於今年7月底開始實施，未來到夏威夷州的餐廳用餐，請記得「綠色標章，食安保障」。



# 歐盟食品包裝標示新規範!

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang



<http://info.neogen.com>

隨著美國食品暨藥物管理局 (US Food and Drug Administration; 簡稱FDA) 重新調整美國食品包裝標示內容，歐盟也準備修法跟進。為保護歐盟消費者的健康、讓食品標示更容易理解，歐盟第1169/2011號食品標示新法規，即將自2014年12月生效。新法規包含兩個歐盟指令：第2000/13/EC號有關食品標示、描述及廣告內容的指令，以及第90/496/EEC號有關食品營養成分標示指標的指令。

## 歐盟第1169/2011號食品標示法規-

最早在2008年1月底即被提出，但直到2011年11月才正式被發表及採用。本法對於加工食品及未經加工肉品之食品標示要求皆具有強制性，且強調成本清單中需列明產品中存在的食品過敏原。此外，食品包裝標示的易讀性也是本次的修法重點。

## 關於第2000/13/EC號有關食品標示、描述及廣告內容的指令-

本指令規範業者不得使用錯誤的宣稱誤導消費者對食品的認知或了解，並規定

食品包裝上須標示經銷商、成分與含量、保存期限 (最佳賞味期限或有效期限)、保存或食用方法、生產製造商、包裝或販售商。亦可依照需要，增加標示產品原產地、特殊食用說明等，而酒精性飲料之酒精強度則可以酒精含量進行標示。

## 而關於第90/496/EEC號有關食品營養成分標示指標的指令-

此指令則規定新的食品包裝上需提供食品營養的資訊，其中著重在產品熱量與各種營養素的規範上，包含蛋白質、碳水化合物、脂肪、膳食纖維、鈉、維生素與礦物質七大營養素。此外，包裝上也需標明如熱量的換算參數、數值標示的單位及其他相關的細節資訊等。

## 「最佳賞味期限」與「有效期限」-

原先歐盟法規規定，所有食品包裝均需標示食品的「最佳賞味期限 (Best Before Date)」或「有效期限 (Use-By Date)」，兩者差別在於，若是過了有效期限的食品，吃了將會對消費者安全或健康有危害；然而，若是過了最佳賞味期限，只表示食

品的品質或味道可能變差，但未必對健康有害。但荷蘭與瑞典農業部長認為，食物的「最佳賞味期限 (Best Before Date)」標示加劇了歐洲糧食浪費的情形，因此要求歐盟廢除標示保存期較長之農產品的「最佳賞味期限」，其中包含咖啡、稻米、果醬與醃漬物等。此項修正案目前已經通過，預計歐盟每年可節省約一億噸的可用食物。

雖然距離新法 (歐盟第1169/2011號食品標示法規) 上路還有幾個月時間，但多數的食品製造商早已就定位，其中不乏來自蘇格蘭的廠商 (註1)。蘇格蘭食品暨飲品聯會 (Scottish Food and Drink Federation; 簡稱SFDF) 近期也舉辦了多場的說明會以協助國內相關廠商了解即將生效的新食品法規。

註1：蘇格蘭政府將於2014年9月18日發起獨立公投，若蘇格蘭成功自英國獨立，其是否能成功加入歐盟，當時仍是個未知數。

## 國際食品標準委員會

### 制定新的 萊克多巴胺 最大殘留量標準

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Ariel Huang



<http://www.yahoo.com/>

萊克多巴胺為乙型受體素的一種，原研發用於治療氣喘但其效果不彰因此後來停止使用。隨後研究發現萊克多巴胺具增加脂肪分解及加速蛋白合成之作用，所以它被添加於動物飼料中以幫助牛、豬及火雞長出肌肉，因此為『瘦肉精』的一種。在多種瘦肉精當中，沙丁胺醇曾造成人類食物中毒之現象，因此在許多國家當中它是被禁止使用。萊克多巴胺對於人體影響仍有爭議，所以歐盟、中國等國家嚴禁使用含有此飼料添加劑之肉品。

目前美國食品藥物管理局於牛肉及豬A肉內萊克多巴胺最大殘留量分別訂為30 bbp及50 bbp。2012年7月國際食品標準委員會進行投票並同意將牛肉與豬肉內萊克多巴胺最大殘留量降低至10 bbp。

此結果有助於多數國家推動降低萊克多巴胺最大殘留量之標準，更有利於將肉品銷售於萊克多巴胺零殘留量的國家。

臺灣政府於2012年7月立法院進行投票後，同意9月開放含有萊克多巴胺的美國牛肉進入臺灣。臺灣對於萊克多巴胺的議題仍於有疑慮因為此化合物於臟器內殘留量較高，而國人又有食用臟器之習慣，所以飲食上仍需注意且控制。

為了有效保障國人飲食上的安全，檢驗肉品內萊克多巴胺是否有超出標準也是重要的議題，目前檢驗方有可分為：氣相層析-質譜法 (GC-MS)、高效液相層析光譜法 (HPLC) 以及酶聯免疫法 (ELISA)。初步檢驗以ELISA方式最為快速且方便，後期並以GC-MS搭配鑑定效果為佳。

## 美國將提供含 蛋產品 新的出口認證

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Ariel Huang

雞蛋已經人類不可或缺的食材之一，人類生活飲食上有無數的產品皆由蛋加工而成，像是西方的蛋糕甜點到東方的家常菜皆看的到含蛋食品，因此含蛋食品安全性將會影響到全世界幾億人口的健康。

美國農業部 (USDA) 與食品藥物管理局 (FDA) 於近期已對含蛋食品推出一個新的出口認證計畫。這兩個機構將會幫助經美國出口商公司取得此認證。由於外國政府需要靠認證才進行商品的購買，所以這項計畫將有助於進口產品安全性。此計畫由美國農業部農業行銷部門 (AMS) 對美國出口商執行工廠或產品的認證。AMS 稽核人員必須確保出口商工廠所有設備皆於良好的環境衛生及適當的條件流程下操作，此外還要搭配國外的其他認證如微生物檢驗。

物檢驗。

此認證的計畫由 USDA 提出並與 FDA 聯合控管含蛋產品。USDA 負責檢驗乾燥、冷凍或液態含蛋產品，FDA 則負責管理預煮 (precooked) 蛋產品如煎蛋捲。2013 年 3 月底中國發生人類感染 H7N9 的禽流感病例，並造成數十位患者死亡。由於目前人類並未有此病毒之抗體，所以世界各國都十分關注此病毒的發展性，相關的禽類產品安全性也受到注目。接觸禽類可能造成此病毒傳染，若有未消毒或處理完善的含蛋產品也有風險存在。在這個非常時期，除了民眾平時保持好良好的衛生以外，加上這個方案的推動，相信各國也會跟著美國計畫前進，對於全世界的飲食安全上有莫大的幫助。



<http://www.360.com/>

## 農夫拒絕栽種 基改作物的原因 居然是...?

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

大家對基因改造生物(Genetically Modified Organism, GMO) 持兩種看法，不是贊成就是反對。雖然中間有著灰色地帶，但隨著兩者間的界線越來越分明，整個農業體系及農夫也陷入兩難。

基改作物所帶來的優點很多，例如：改良農作物的品質、提高作物的總生產量及提高作物的營養成分等等。但為什麼許多農夫仍不願栽種基改作物呢？儘管基改作物有許多優點，農夫卻說傳統非基因改造作物的生產力與獲利力都較基改作物高！

來自愛荷華州的農場主人，克里斯·修格瑞奇(Chris Huegerich)在訪談中提到：「五年前，基改作物的成效相當好，田間的玉米根蟲消失了，殺蟲劑的噴灑量也減少了。但現在，這些害蟲又回來了，他們開始適應基改作物，雜草也開始對殺草劑產生抗性，整個大自然正在找回新生態系的平衡點。」

根據路透社的統計，2013年美國基改作物的栽種總面積為一億六千九百萬

英畝(約6,800百萬公頃)，約佔了全美農耕地一半。但AgriWize農業顧問師亞倫·布倫(Aaron Bloom)的統計數據顯示，這些農夫們可能選錯種農作物了，比較基改與傳統玉米，若栽種傳統玉米，平均每季每英畝農地約可較基改玉米節省81美元。即使產區遭逢旱季，也沒有任何一個採用布倫(Aaron Bloom)所提供的非基改種子的農場收成不佳，這些農場的收成量幾乎沒有受乾旱影響，部分農場的生產率甚至變高了。

**試驗證實：傳統作物的獲利率仍較基改作物高-**

簡單來說，傳統作物的獲利率較高。在修格瑞奇(Chris Huegerich)的試驗中，修格瑞奇於320英畝的農地上種植傳統玉米，另於1,700英畝的農地上種植基改玉米。試驗結果顯示，傳統玉米的收成量較高，每英畝的收成量較基改玉米多出15-30蒲式爾(bushel；約等於八加侖)，而每英畝收成的獲利也多出了100多美元。不只是農夫，許多專賣傳統非基



<http://i.imgur.com/>

改種子的公司其獲利也呈現逐步提升的趨勢。

這是否意味著基改食品正面臨被淘汰的命運呢？那倒也未必。部分報告指出：「若現在不栽種基改作物，全球的食物供給系統恐怕將無法負荷逐漸成長的人口數。」在烏干達，基因改造的香蕉將用來解決國內饑荒與國民因缺乏維生素A而導致失明的問題（基改香蕉的維生素A含量約為傳統香蕉的五倍），其中不乏許多政界人士力挺此項計畫。

總的來說，有關基改作物的爭議，支持反對各有擁護，短期內恐難有定論。



<http://imgstrale.com/>

## 美國農業部 USDA 已成功定序 小麥基因

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Ariel Huang

小麥為世界上重要的主要糧食之一，其產量僅次於玉米和稻米且全球人類每天從麵包攝取的 20% 熱量即來自於小麥。根據 Nature 期刊指出去年小麥產量高達 6.51 億噸，可見其重要性，但由於全球人口數的增加、氣候上的變化導致目前已開始出現糧食危機，所以研究家希望新的小麥基因定序將有助於全球糧食安全。

美國農業部 USDA 為全世界最大農業

研究單位之一，其研究單位希望能夠與國際團隊合作尋找策略或方式來解決世界糧食問題。

2012年此研究團隊在 Nature 期刊中發表利用散彈槍定序(shotgun sequencing)來解序小麥基因，並希望此技術能於增加小麥產量且提高食品營養價值上有所幫助。此外，從小麥基因中所的到的資訊對於在非洲及亞洲地區具有抵抗乾旱、蟲害、病害及雜草之小麥將有莫大的幫助。

美國農業部首席科學家和教育與經濟研究局副局長 Catherine Woteki 表示：『小麥基因解密與其他相似的研究提供我們新的分子生物工具，它可以改善小麥的特性，更可幫助我們的農夫生產更多小麥來解決美國或海外的糧食荒。此外，遺傳學幫助我們增加糧食產量卻也讓我們面對到農業上的問題，包括自然的蟲害、作物的病害以及氣候上無息地改變。』

美國農業部指出小麥種植者每年皆要面對到土壤酸化和稈銹病 (stem rust) 並可能造成整株植株的破壞等問題；土壤酸化會使小麥植株生長不佳、稈銹病為一種真菌感染疾病，感染後會造成整株植株壞死，許多國家的小麥因為此真菌感染導致巨額損失。為了解決此問題，近年來科學家將重心放在國際合作計畫：防治小麥稈銹病、減少食品中黃麴毒素汙染、提高小麥生產量以及定序重要作物基因，並希望其結果能有助於全球重要糧食所面對到的問題。



<http://www.usda.gov>

## 超級水果： 終結飢餓 防治失明的 基改香蕉

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

香蕉是東非主要的糧食之一，以烏干達為例，目前約有 70% 的烏干達人以香蕉為主食。香蕉雖然可填飽肚子，但卻缺乏某些人體必需的微量元素，如維生素 A，若長期食用單一食物，恐會出現營養不良、部分營養素缺乏的情形。烏干達國民除了普遍處於飢餓狀態外，還有營養不良的問題，尤其是維生素 A 的攝取量嚴重不足，很多孩童因此失明，甚至死亡。而「橙色香蕉」將有機會解決這樣的問題。



<http://technews.tw/2014/06/21/better-banana/>



「橙色香蕉」的外觀與一般香蕉相同，但內部果肉卻呈橘紅色！這是由澳洲昆士蘭科技大學所開發出的新基改香蕉。這種基改香蕉內含豐富的β胡蘿蔔素，經人體吸收後，即可轉化為具有生理活性的維生素 A，進而達到護眼的目的。

美國愛荷華州立大學正在積極地進行相關的測試，並預計在 2020 年以前，將基改香蕉的種苗提供予烏干達國民栽種，除了可望改善落後國家孩童失明的

問題外，未來還有機會將這套技術應用於其他的基改作物上，以幫助世界上更多人脫離飢餓與營養不良的困境。

# 你今天喝的是 『哪一種』 牛奶呢？

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章撰寫：Linda Hsu

近期愛爾蘭的研究人員已正在開發一款不同於以往在商店裡商品架上所買得到的牛奶。它的營養豐富、味道鮮美，令人意外的是，它並不是取自於動物身上。

目前市面上已經有販售植物或者其他蛋白質(例如：大豆、杏仁、米)所做成的牛奶，而它的特點在於，這樣從實驗室研究出的新產品，其基因構造竟與牛隻相同。

## 人造合成牛乳-

對於來自愛爾蘭的科克學院的 Ryan Pandya 與 Perumal Gandhi 來講，人工牛乳可說是他們的獨創產品。由於接受部分資金的協助，奇點大學進行著“合成生物學促進計畫”，這項研究中的生物工程學家已經研發出越來越接近「非動物性」的牛奶了。

為了實踐這項計畫而成立的『Muufri』公司，位於美國舊金山，由 Pandya 和 Gandhi 共同創辦。

麩質毒素除了會引發腎病變外，動物實驗中也出現流產、肝臟傷害及致癌的危險性。麩質毒素A具胎兒毒性，會引起流產及畸形胎，因此，為了避免誤食麩質毒素，建議懷孕中的婦女應儘量不喝咖啡。創辦人之的 Pandya，在華盛頓郵報的文章裡表示：“如果你準備了正確的材料，要手工製作出一杯牛奶其實是非常簡單的。”



<http://www.ishm.com>

## 牛乳DIY-

美國華盛頓郵報指出，Pandya和Gandhi改造了葵花油，並研發出與葵花油結構相似的乳油脂以及代換了與乳糖極為相似的半乳糖。他們還培養酵母菌以釋放酪蛋白(來自動物乳的蛋白質)。在過去，這項計畫只存在於化學領域裡，而現在，這也已是關於環境保育且值得深入探討的重大議題。

## 人造牛乳 品質更穩定-

根據“水足跡”(官方網站)統計，一般須消耗共1000公升的水最終僅能產生出1公升的牛奶，Pandya相信以人造方式來生產的牛奶，在儲存、販售的層面來說，遠比一般的動物乳品還好，且易於控制產量。Pandya表示：“基本上，我們運用生物技術生產出的牛奶，它是不需經過巴氏德消毒法做消毒，也沒有殺菌劑、荷爾蒙、細菌等汙染的風險，而這樣的生產方式與製作藥品以及胰島素等非常相近，所以在無菌性方面也做得非常完善。”

其實這樣以不完全經過牛隻所產出牛奶的研究計畫並不是現在才有的，在過去1912至1921年間，生物學家亦嘗試使用各種材料及多種蛋白質想創造出

所謂的合成牛奶，但在當時並沒有引起太多人的矚目。由於過去的經驗，Pandya 和 Gandhi 相信他們已經離成功不遠了，但若想做得像傳統牛奶一樣的話仍有一段路要努力。而目前，他們正嘗試將來自牛隻的牛奶中取出一段DNA序列，送入酵母菌的基因密碼裡以製造酪蛋白，最快近一個月可完成這項測試。

對於Muufri公司與其創辦人來說，他們最終的目標就是可以成功的生產出人造牛奶，並希望於2017年前在加州的商店裡販售。“我們走了那麼長的路，努力付出了這麼多，大概也有部分原因是因為我們被那些動物愛好者的熱情與愛心深深影響了吧！”Pandya在最後若有所思的說著。



# Neogen Seafood toxin Analysis

## Reveal 2.0

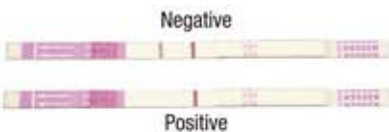
### For ASP



#### 產品資訊

敏感度： 20 ppm  
 檢測時間： 10 min  
 抗體反應： 軟骨藻酸  
 保存溫度： 室溫 18–30°C  
 包裝規格： 24 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal 2.0

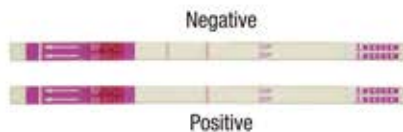
### For DSP



#### 產品資訊

敏感度： 160 ppb  
 檢測時間： 15 min  
 保存溫度： 室溫 18–30°C  
 包裝規格： 24 tests / 組

#### 檢測結果：



## Alert®

### For Sulfites



#### 產品資訊

敏感度： < 10 ppm;  
 > 10 ppm to < 100 ppm;  
 > 100 ppm  
 檢測時間： 1 min  
 保存溫度： 室溫 18–30°C  
 包裝規格： 200 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® for Histamine



組織胺測試條為單一步驟的免疫側流法測試套組，針對鯖亞目種的魚類，如mahi-mahi、鮪魚等魚類，檢測其組織胺的含量是否超標，透過競爭免疫分析法以目視即可判讀結果。

- 無菌水萃取
- 5分鐘即可判讀
- 室溫保存
- control: 50ppm
- 25 tests/組

## Alert® for Histamine



組織胺定性檢測套組透過比色法篩檢檢體的組織胺含量是否超標，約20分鐘即可以目試法判讀結果，此套組的設計可同時檢測六個不同檢體，適用於檢體量大的需求者。

- 無菌水萃取
- 20分鐘即可判讀
- 簡易測試的平台
- control: 50ppm
- 20 tests/組

## Veratox® for Histamine



組織胺定量檢測套組須搭配Neogen ELISA判讀機使用(6704或9302)，有別於定性套組的判定，透過檢測可以得到精確的組織胺含量濃度，此套組已通過AOAC認證。(AOAC-RI No.070703)

- 無菌水萃取
- 與比色法相同的回收率
- 快速判讀，多量檢體可批次化處理，節省時間與成本。
- control: 0,2,5,5,10,20,50 ppm
- 38 tests/組

# 生物毒素大爆發！ 食用 貝類海鮮要小心！

今年春夏之際，加州中部海岸出現大量毒藻繁殖，並釋放出致命的生物毒素，導致許多海洋生物因而死亡。美國加州衛生局 (CDPH) 也於2014年4月發布新聞，呼籲消費者不要食用個人自蒙特利灣(Monterey) 或聖克魯斯 (Santa Cruz Counties) 地區捕撈的雙殼貝類。

## 海洋生物毒素——軟骨藻酸-

沿著加州海岸，研究人員發現許多海獅出現軟骨藻酸中毒的症狀，部分海獅癱瘓發作，有的還因此死亡，另外，也有不少鰐鱒因中毒，墜死在海岸邊。

研究人員指出：這次中毒事件的罪魁禍首是「軟骨藻酸(domoic acid)」，這是一種海洋生物毒素，由部分藻類分泌產生。魚貝類並不會因攝入軟骨藻酸而出現明顯的疾病症狀，然而，一旦當這些染毒的魚貝類又被海獅、水獺、海鳥或人等食物鏈上層的生物所掠食，則會導致這些掠食者因累積過量的毒素，引發神經系統的病變，甚至死亡。

對人類而言，一般都是因食用被毒藻污染的貝類而導致中毒。根據美國西美漁業科學中心 (Northwest Fisheries Science Center) 的記載，軟骨藻酸最早是在1987年被發現會造成人類毒性危害，當時在加拿大艾德華王子島爆發大規模的食物中毒事件，共造成3人死亡及100多人出現各種不同程度的中毒症狀。進一步研究發現，這次中毒事件即是因患者攝食了含有軟骨藻酸的擬菱形藻之毒貝類而引發的集體食物中毒案件。

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

## 軟骨藻酸的中毒症狀-

軟骨藻酸是一種屬於失憶性貝毒素 (amnesic shellfish poison；簡稱ASP) 的海洋神經毒性物質。這種含有軟骨藻酸的藻類較少出現在亞洲水域，歷史上之人類中毒事件多集中在北美地區。失憶性貝類中毒症狀包括嘔吐、噁心、腹瀉及腹痛等，另外還會引發包括頭痛、頭暈、混亂、迷惑、失去短期記憶、心律失常、昏迷等等的神經系統中毒症狀，嚴重者甚至致死。

根據美國加州聖克魯斯的海洋學家，Clarissa Anderson長期針對軟骨藻酸形成變化的研究報告，軟骨藻酸的危險是在於它的生物累積性。軟骨藻酸本身並不是一個令人畏懼的毒素，若非累積到相當程度的毒素量，它對生物的威脅性並不太大。以今年加州海岸的軟骨藻酸中毒事件為例，即是因為生物體內累積了高濃度毒素，因而造成食物鏈末端生物於今夏大量死亡的案例。

## 毒藻大量繁殖的原因-

研究人員指出，過去數十年來，人類在海岸邊過度頻繁的活動，造成沿海藻類大量繁殖，其分布區域也不斷地擴大。根據半島電視臺美國頻道 (Al Jazeera America) 的報導，自1940年至今，加州所購入的含氮素肥料已增加了8倍，每年用來製作肥料的氮素更高達80萬噸。這些含氮物質提供了藻類非常豐富的營養源，並進而促使藻類大量繁殖。



<http://farmartments.com>

## 對消費者之建議-

食品藥物管理署呼籲民眾，如赴該地區旅遊，應注意並避免購買及食用警訊食品。消費者可以下列方法避免食用含有該毒素之問題貝類產品：

- 向信譽良好的海鮮店鋪購買貝類；如發覺不新鮮的貝類，則不宜食用且應查詢該貝類的生產區。
- 每次進食較少份量的貝類，同時避免進食其內臟、生殖器及卵子。
- 烹煮雖不能把耐熱的毒素消滅，但徹底烹煮達至沸點，會大大減低微生物污染所造成的風險。
- 兒童、病患者及老年人較容易因進食含有毒素的貝類而中毒，故應加倍小心。
- 進食貝類後若出現中毒症狀，應立即前往鄰近醫院求醫，並將剩餘的食物留作調查及化驗之用。

## 對食品業者之建議-

- 業者自美國加州地區輸入貝類產品，應選擇並確認供應商與產品之合法性與安全性。
- 若有輸入類似或疑似回收警訊產品或相關產品，應立即向外國原廠或出口廠商查證，並依自主管理原則，主動暫停已進口之疑似回收產品販售。
- 若獲原廠或供應商通知已進口之產品為需回收產品，應立即主動下架回收，通知消費者退換貨，並通知公司所在地衛生局與食品藥物管理署。

# 到底 什麼是 食品過敏原 呢?

文章翻譯：Robert Ho

近十年以來，食物過敏已經漸漸成為食品工業的重要議題。對於某些特定食物引發過敏反應的患病率在人口中似乎正在增長中，因此已經立法要求食品業者必須在食品上標籤其包含的主要過敏原。食物的製造商必須保證他們的產品擁有精確的標籤，確保其產品未含潛藏危險並未申報的過敏原，這對食品製造商來說是一項全新且重大的挑戰。

雖然已經發展出一系列的調控措施及一些分析食品中過敏原的測試，但是過敏原相關的產品大量被撤回，表明了這些措施和測試非盡善盡美。然而，隨著研究某些知識上的部分缺漏，想要更有效掌控及測試的策略應該很快就能夠實現了。

#### 什麼是食物過敏？

在免疫學上，必須要有免疫機制存在，才能算是真正食物引發的不良過敏反應，而由免疫系統是否參與其中，可以分辨此反應為食物不適症(food intolerance)或者為其他反應。大部分的食物過敏由免疫球蛋白E(IgE)所調控，而麩質敏感症則為明顯的例外，或者免疫反應引起的腹腔疾病是藉由免疫球蛋白A(IgA)及免疫球蛋白G(IgG)所調控的而非IgE。在沒有免疫系統的參與下，某些

特定食品化合物引發的食物不適症(food intolerance)，有時候被稱為一種非過敏性的食物過敏症。例如：對胺或乳糖的不適症。舉例來說，乳糖不適症患者的腸道中沒有可以分解乳糖的必須酵素。限制飲食某些特定食物的量，有時候可以有效控制食物不適症，但是對食物過敏的患者可能還是需要徹底地避免相關的食物。只有真正的食物過敏才可以會導致潛在致命性的過敏性休克反應。

負責以IgE為介質的食物過敏之抗原為一種蛋白質，而接觸這些蛋白質會引發兩個階段的過敏。第一個階段：在引發過敏的這個階段，接觸這種抗原蛋白會啟動一系列製造特定IgE(通常在被寄生蟲感染的時候會製造的一種抗體)的代謝反應。第二個階段：當一個被引發過敏的個體再次接觸到相同的過敏原，則會導致第二階段的過敏反應。當一個和細胞結合的IgE抗體和抗原反應時，會導致細胞釋放發炎介質，例如：嗜鹼性白血球或肥大細胞所釋放的組織胺為一種發炎介質。此發炎介質會迅速引發呼吸急促、氣喘、皮膚過敏(紅腫不適)、皮疹、腸胃不適、高血壓及心跳速率增加...等過敏的相關症狀。在某些例子中，



<http://www.crysa.com>

如果沒有及早治療的話，過敏的患者是可能進入致命性的過敏性休克。

理論上，在食物中，大多可以引發人類過敏的蛋白質化合物，FDA已經確定超過160種食物是可以引發過敏性體質患者的過敏反應。但是只有八種食物引發大部分的食物過敏。這八種食物就稱為主要過敏原，包含：牛乳、蛋、魚、貝類、花生、堅果、小麥及大豆。其他的食物過敏原偶爾會被報導出來，而歐盟委員會已經編定出一份含有14種過敏原的清單，任何食物只要含有一個以上的過敏原都必須清楚的標示在食物的標籤上。清單上的14種過敏原有：

- 含有麩質的穀物
- 甲殼類動物
- 蛋
- 魚
- 花生
- 大豆
- 牛乳
- 堅果類(如杏仁、榛子、核桃、腰果、山核桃堅果、巴西堅果、開心果、夏威夷堅果和昆士蘭堅果)
- 芹菜
- 芥末
- 芝麻





<http://bit.ly/aeomctira.com>

- 二氧化硫及亞硫酸鹽類
- 羽扇豆
- 軟體動物類

世界上多數的國家已經立法規定必須將在食物上標籤食物內所含有的已知過敏原，讓消費者可以避免買到可能會導致過敏反應的產品。但是在不同的國家，對於標籤食物過敏原的法規有很大的差異性。從2008年12月開始歐盟委員會要求業者必須在預先包裝的食物上標籤內含的食物過敏原(只需列出含有歐盟委員會列出的14種過敏原)，然而，美國的食物包若含有八種主要過敏原一個以上才需要被標籤，日本則只有規定標籤五種過敏原。需要引發過敏反應的過敏原閾值，因為個人的體質敏感度而有所差異，所以在法律上並沒有明確的定義其確定閾值，導致一種「零容忍」的態度。

#### 食物過敏有多麼的普遍？

世界上整體以IgE為介質的食物過敏之患病率無法確定，但是相信其患病率一定正在提升中。近期內最佳的估計值為：有約1-2%的成人及5-7%的孩童患有某些類型的食物過敏。孩童階段的患病率較高，是因為在童年後期的時候對某些過敏原的靈敏度可能會消失，特別指牛乳、蛋...等過敏原。不幸的是一些比較嚴重的食物過敏卻往往是終生的，特別只對花生、堅果及貝類的過敏。還有，食物過敏的患病率也會因國家而有所

差異，例如：對花生的過敏症在廣泛食用花生醬的美洲特別常見，而芥末過敏則是在法國較常見。

在不同個體間或是面對不同的過敏原，所需要引發一次食物過敏反應的過敏原閾值量有很大的變化。有證據顯示，某些過敏的患者對於低攝取量(以微克計算)，甚至對於餐具上過敏原留下的痕跡就能引發強烈的過敏反應，不過這些證據大多都是傳聞。從食物與安慰劑對照的雙盲測試的數據指出，當過敏原的劑量到達閾值時，過敏的患者並沒有反應。對於花生過敏的閾值或是出現副反應的最小劑量(LOAEL)已經從2mg上升了50mg以上。然而，對於主要過敏原沒有一個明顯可靠的數據可以顯示出現副反應的最小劑量(LOAEL)，所以有食物過敏的患者往往會被建議要徹底避免那些食物過敏原。花生過敏在食品工業中被認為是一個特別嚴重的問題。部分原因因為有些敏感的個體對花生會引起嚴重甚至致命的過敏反應或過敏性休克，另外一部分原因則是因為在許多加工食物中花生的製品是非常常見的原料。

#### 食品工業所面臨的問題

過敏原對負責任的廠商來說已經明顯成為一項重要的食品安全議題。因此，食品製造的過程中，廠商應該要在微生物及化學污染的層面上加以管控。實施當前食物標籤的立法規章及措施，是為了確保沒有過敏原聲明標籤的食物不會因

為交叉污染(所謂的交叉性接觸過敏原)而意外含有食物過敏原。確實，大部分的官方都建議根據HACCP原則(危害分析重要管制點原則，為食品安全衛生的管理規章)控制過敏原的方法而HACCP原則已經成功管理食品安全危害物質。例如，遵從英國食品科學與技術研究所(IFST)建議採用下列策略：

- 實施HACCP計畫去分析所有製造過程中相關的過敏原危害。
- 在一個多產品的公司，在可能的情況下，獨立分離會將含有過敏原的食物引入另一棟建築的製造作業。
- 如果可以的話，制定所有以不必要的主要過敏原當作原料的食物。
- 組織原料的供應、儲存和處理、製造流程及清潔程序以避免被外國的過敏原產品交叉汙染。
- 確保所有的人員都受過全面的培訓，以了解必要的措施及原因。
- 實施相關的食物標籤之立法規章，確保在產品標籤上有恰當的警語，警告消費者主要過敏原的存在。
- 有一個適宜的地方，可以將任何發現有含主要過敏原卻沒有標示在產品標籤上的產品撤回。

現在的共識為嚴格固守GMP程序以避免公式錯誤(misformulation)、交叉汙染、不足夠的清潔及不適當的作業所產生的問題。最常建議利用將含特定過敏原的產品的設備分離，因此，某些大型廠商已經選擇為了某些含過敏原的產

## ► What is Food Allergen...? ►



<http://www.netlog.com.tw>

品設立獨立的生產措施去減少交叉污染其他產品的風險。實施這些措施大體上需要制定一個過敏原的控制計畫。這個計畫焦點在於利用過敏原地圖辨別並且追蹤內含過敏原的成分，以及加工過敏原產品的設備並嚴格管控制作執行和包裝的課題上。在含過敏原的產品及那些被認為沒有過敏原的產品的共用生產措施，有效的清潔及去汙作業也是關鍵。而透過取樣及測試設備上的過敏原殘留物，清潔作業應該要通過驗證。

從幾個例子上可知，美國的食品過敏總部及過敏症的聯絡網路([www.food-allergy.org](http://www.food-allergy.org))，為有效的過敏控制計畫所需要領導結構。然而，儘管所有議案都可用並且採用以HACCP為基礎去控制過敏源污染的方法，潛藏在食物中未申報的過敏原仍然成為主要大量撤回市場上產品的理由。例如：2010年FDA紀錄有超過120件食物過敏原的相關產品大量被撤回的事件，然而2011年在英國，食品標準局發布了50件食物警報，但不少於57件。這強烈的意味著，某些廠商對於控制過敏原有所努力，因此，也導致廠商需要在許多食物上增加「可能含有過敏原」的警告標籤。這樣的方法是用於食物中不能保證是否有過敏原存在的情況，但是這也意涵著，某些廠商利用「可能含有過敏原」的警告標籤當作有效過敏原管制的替代。廣泛使用警告標籤也可以預防一些有過敏的消費者出現的問題，這些有過敏的消費者可能會發

現他們在選擇產品時收到很多限制，可能就會想要無視那些有效的警告。

### 評估風險

當前管控過敏原的方法似乎明顯是不管用，因此，有些專家建議可能需要一個不同的方法。雖然以HACCP基礎的系統可能會對其他食品安全危害有管用，但是在某些過敏原管控方面需要一個改變的重點。仔細看看過敏警告的清單及美國及歐洲的撤回食品會立刻發現這些食品大多都是不正確的包裝或標籤。廠商將錯誤的產品放入正確的包裝，或是瑕疵品，這似乎是是過敏警告及昂貴的食品撤回品最大的理由之一。外來的汙染似乎是一個相對上較罕見的問題，所以被建議的過敏原控制措施大多將焦點放在防止交叉汙染。此外，在不能被排除的產品中，大量撤回的食品實施的基礎都是因為忽略未申報的過敏原，所以才產生這些預防性的撤回。在一些情況下，對於大部分的消費者，患有不良的過敏反應的風險或許是非常小的，所以消費者產生爭議，認為採取這樣食品撤回事件的比例上是不必要的。

這暗指一個比較基於風險的控制過敏原方法可能會更加有效。慣例上的HACCP傾向平等看待所有的危害，並且以不讓消費者冒任何風險為基礎。這可能是一個對食物過敏原不適宜的處理方式。例如：很少人會不認同，包含花生的成分而未申報的產品所存在的風險理論可能上已遠遠超過少量經由交叉汙染的羽扇豆。然而HACCP的原則可能在要求利用相同的努力致力於預防及不測。如果過敏原的風險可已被有效的分級，就一定可以協

助廠商注重預防資源上更多嚴重的錯誤。

### 劑量對於過敏反應的問題

不幸的是量化風險的理念帶我們回到最根本對於食物過敏原科學知識上的缺漏，也就是說我們對於過敏原的閾值缺乏共識。對於需要引起不良過敏反應所需的量沒有健全的數據，所以風險評估受到相當大的限制。此外，慣例的HACCP在CCPs的流程受到設立關鍵限制的阻礙，造成零容忍(zero tolerance)的需求，也就是說沒有獨立的製造設備，實質上廠商是不可能達到。

這就是其中一個理由，為什麼當前相當大的研究努力都指向對主要過敏原確立可信賴的閾值。EFSA及FDA都已經建立工作團隊重視這個問題。雖然這可能似乎需要衡量過敏原發生副反應的最小劑量(LOAELs)，但是在過去的臨床試驗中使用的方法尚未劃一，而且EFSA和FDA團隊都已經下結論，目前可用的臨床試驗不足以建立一個有效的閾值。這個問題已經背很多團體發表過，尤其是美國總部的食物過敏研究資源計畫(the US-based Food Allergy Research and Resource Programme, FARRP) 以及歐盟總部在2009年完成的 EUROPREVALL project。此外，現在沒有國際公用的食物過敏原閾值可供食品產業用於控制的計畫。

儘管如此，澳洲的食品產業貿易組織(The Australian Food and Grocery Council)已經提前發表對於食品過敏的公定計畫閾值(actionlevels)。

一個被稱為 Allergen Bureau 的產業工作團隊在2005年成型，發展產業對

過敏原控制的工具。發展一個自願附帶追蹤標籤(VITAL)的系統。這個系統不只包含了許多在產業領導常見的裝置，而且還包含通知對交叉接觸過敏原的計畫閾值水平做標籤。VITAL系統的包含兩個計畫閾值水平。第一個水平為低於不需要預防聲明的數值，而第二個水平為大於一個可能存在危險的數值。當前這個系統可以用於24個過敏原，而計畫閾值水平可以從雞蛋6ppm變化到800ppm的羽扇豆。如果一個以健全的臨床試驗數據為基礎的類似系統可以被世界各地同意，大多為了消費者及廠商規定的預防性標籤就可以被免除。

#### 過敏原測試方法

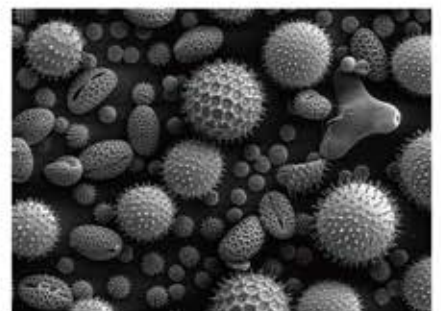
缺乏閾值水平也是一個過敏原測試的主要困難，即使低限制的偵測常常都可以適用。食物中可接受的過敏原量取得共識的話，在靈敏度方面就可以使測驗方法標準化。這對廠商來說會是非常有幫助的，因為在確認過敏原的控制計畫中測驗是非常有價值的。對於含有麩質的食物之測驗方法在1990年代早期是第一個被商業化的，而Neogen在1996年建立一個針對花生並且以ELISA為基礎的測驗盒。在2012年來自各大供應商利用技術發展大量的過敏原試驗盒。很多是免疫學的測試通常利用ELISA，或者橫向流動的“試紙”規格，當前至少有13種過敏原的試驗盒可以有更多發展及供應商，包含Neogen、Thermo Fisher Scientific 及 R-Biopharm，還有以PCR為基礎的對一般蛋白測驗也是可行的。

然而，與商業化相關的試驗盒還存在一些困難，少數試驗驗證了偵測出ppm級的過敏原而且有些食物被這些遮掩過敏原的效應嚴重影響。此外，過敏原仍然存在一些高度加工的成分物中，尤其是花生，但是卻不會被測驗方法偵測出來。選擇測驗方法是非常重要的，而且必須取決於精確的測試，目的是為了使食物達到最天然的狀態。例如，一般的蛋白質測驗盒可能對測驗清潔工作有效，但是對於特定的過敏蛋白質卻是低敏感度。在另外一方面，PCR就是高敏感的，寧願從過敏原的源頭偵測DNA，不如偵測蛋白質本身，但是不能用於現場。ELISA及橫向流動試驗盒在實驗室外使用是迅速且更恰當的，但是各有不同的特異性及敏感性所以可能會無法定量。

免疫學的方法是當前驗證過敏原控制計畫及清潔的首選。統一的方法正由European Committee for Standardisation (CEN)的工作團隊FARRP (Food Allergy Research and Resource Program) 解決，利用歐盟贊助的MoniQA計畫。雖然在這近十年對於過敏原的控制有相當大的進步，但是人然有一些廠商需要保護那些沒有預防標籤警告卻體質敏感的消費者，而執行一些可行的計畫但如果閾值水平的問題可以解決，那麼在風險評估及控制措施和試驗技術上都會進步更加迅速。



<http://www.acallergy.com.tw>



<http://www.ultmsdu.com>



## Reveal® 3-D

### For Almond



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm almond  
Screens swabs at 20 µg/100cm2 almond

檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Casein



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm casein  
Screens swabs at 20 µg/100 cm2 casein

檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Crustacea



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm crustacea  
Screens swabs at 40 µg/100 cm2 cooked prawn extract

檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Egg



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm egg  
Screens swabs at 20 µg /100 cm2 egg

檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Gluten



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm gluten  
Screens swabs at 80 µg /100 cm2 gluten

檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Hazelnut



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm hazelnut  
Screens swabs at 20 µg /100 cm2 hazelnut

檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Mustard



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5 ppm mustard  
檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Peanut



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm peanut  
Screens swabs at 0.2 µg /100 cm2 peanut  
檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Soy



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5-10 ppm soy protein  
Screens swabs at 1.25 µg /100 cm2 soy protein  
檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal® 3-D

### For Total Milk Allergen



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5 ppm total milk  
檢測時間： 5 min  
保存溫度： 冷藏 2-8°C  
包裝規格： 10 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal®

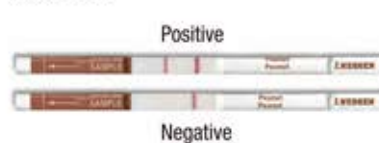
### For Peanut Allergen



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5 ppm peanut  
檢測時間： 10 min  
保存溫度： 室溫 18-30°C  
包裝規格： 25 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal®

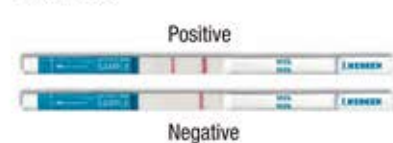
### For Total Milk Allergen



#### 產品資訊

敏感度： Screens samples at 5 ppm total milk  
檢測時間： 5 min  
保存溫度： 室溫 18-30°C  
包裝規格： 24 tests / 組

#### 檢測結果：



# Neogen食品過敏原快速檢測系列套組

Neogen提供食品衛生安全檢驗及稽核單位各種過敏原定性與定量系列套組，包含杏仁果、蛋品、麩質、榛果、羽扇豆、酪蛋白、β-乳球蛋白、牛奶、芥末、花生、芝麻、甲殼類(如蝦蟹)、黃豆、核桃等14種過敏原含量的偵測，產品種類相當齊全。本系列套組之使用範圍相當廣泛，適用於檢

測固體及液體原物料樣品、管線或機具沖洗液 (clean-in-place rinses；簡稱CIP rinses) ，以及環境表面採檢體的檢測，方便您檢測整個廠區內。

Neogen長期與美國內布拉斯加大學 食品過敏原研究及資源學程 (Food Allergy Research and Resource Program；簡稱FARRP) 進

行產學合作，專注於食品過敏原相關檢測套組的開發，是食品檢驗界的先驅。

其食品過敏原檢測系列套組又可再細分為5大類：



## Neogen Alert系列產品：

本系列產品可同時檢測20個樣品。當試驗完成後，只需比較控制組與樣品測試組之反應液顏色，即可判定樣品與標準品中過敏原含量之相對差異。



## Neogen BioKits系列產品：

BioKits系列產品大幅增加了快篩套組的單次樣品檢測數量，單一套組即可進行近100件樣品之過敏原定量測試。本套組之偵測極限達百萬分之一(ppm)，相當適用於檢測食品與環境檢體內之食品過敏原含量。



## Veratox系列產品

本系列產品亦屬於過敏原定量套組，每次試驗包含5個標準品，與各個待測樣品，最多可同時進行19個樣品的過敏原含量測定。在吸光值判讀儀的判定下，偵測極限可達百萬分之一(ppm)。



## Reveal系列產品：

本系列產品的操作方法簡單，所需反應時間短，在短短的10分鐘之內，即可判定樣品中之過敏原含量是否高於5 ppm。若樣品中之過敏原濃度超過5 ppm，即會在測試片上顯示出2條帶，反之，則只會出現1條帶。



## Reveal 3-D系列產品：

簡單又快速的操作方法，讓您在10分鐘之內即可取得檢測結果。本系列產品相當適合用於快篩檢測機具沖洗液(CIP rinses) 及環境表面採檢體之過敏原殘留量。Reveal 3-D系列產品係以「3線判定法」進行結果判讀：

T線：樣品線，用以判定樣品是否含有過敏原。

O線：高濃度線，用以判定樣品是否含高濃度之過敏原。

C線：控制線，用以判定本次試驗過程之操作是否正確、試劑是否正常運作。

# 何謂 『無麩質』 食品？

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

相關研究刊載於美國胃腸病學期刊  
American Journal of Gastroenterology

近年，美國市面上出現越來越多標示著「不含麩質」(Gluten-free)的食品，從蛋糕、餅乾等甜點到麵包、麵條、披薩琳瑯滿目，在書店裡也可以見到各種「無麩質飲食法」(Gluten-free Diet)食譜擺在最醒目的貨架上，儼然成為一股既能瘦身又可保持健康的新興流行飲食風潮。

## 什麼是麩質 (Gluten)？

麩質，俗稱麵筋，亦作麩質蛋白、麥膠、麵筋蛋白或谷膠蛋白，麩質存在於多種天然穀物中，也是大麥、小麥、燕麥、黑麥等穀物中最普遍的蛋白質。然而研究數據顯示，全球約每一百個人中就有一人對麩質過敏，此消化道疾病又稱為「乳糜瀉 (Celiac Disease)」。

## 乳糜瀉：麩質過敏症-

根據乳糜瀉基金會 (The Celiac Disease Foundation, [www.celiac.org](http://www.celiac.org)) 所提供的資料，乳糜瀉是一種自體免疫疾病，由於患者吸收養分的小腸絨毛對麩質過敏，若是食入任何含有麩質的食物，即會引起過敏反應，使體內的免疫系統攻擊小腸絨毛，造成患者無法吸收養分，並出現腹瀉、腹絞痛、脹氣，或因血糖不足而易感到疲憊、夜晚睡不好等等的症狀，因此需要採用無麩質飲食法以避免過敏反應的發生。

但美國CBS新聞於2012年的報導指

出：「10年前，美國並未出現攝食麵包或其他食品中的蛋白質而感到身體不適的案例。」不禁令人懷疑，乳糜瀉是否為一傳染性疾病？又或者，無麩質飲食只是一股新掀起的飲食風潮？

全美目前約有180萬人患有這種疾病，但其中約有140萬人並不清楚自己是乳糜瀉的患者。雖然加入無麩質飲食的消費者有日益增加的趨勢，以美國為例，全美已有160萬人在尚未被診斷出乳糜瀉的情況下選擇無麩質飲食，然而多數的乳糜瀉患者仍不知道自己患有這種自體免疫疾病，形成了真正需要無麩質飲食的患者並未遵守，但未罹病的正常人卻熱烈推崇的現象。

## 美國政府要求食品包裝上需標示麩質含量-

隨著人們對乳糜瀉認識的增加，美國政府訂定了食品中麩質含量的標示法規，使得消費者可以從食品包裝上獲取相關的資訊。現今在美國市場所看到的「無麩質 (no gluten、free of gluten或without gluten)」產品，其內之麩質含量皆不得大於20ppm，此濃度也是醫學界公認並不會引起乳糜瀉患者不適的麩質濃度。

此項法規已於2013年8月公告，並於今年8月5日開始正式生效。適用於所有美國食品藥物管理局 (U.S. Food and Drug Administration) 所規範的食品包裝標示



<http://www.123open.com/view/664825.html>



<http://health.thanota.com.tw>

· 包括營養補充品 (dietary supplements)  
· 但美國農業部 (U.S. Department of Agriculture) 與美國酒精和煙草稅和貿易局 (the Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau) 所規範之產品標示則不在此規範內。

**Veratox®**

**For Almond Allergen**



**產品資訊**  
 定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
 實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm almond  
 檢測時間： 30 min  
 包裝規格： 38 tests / 組

檢測結果：



**Veratox®**

**For Casein Allergen**



**產品資訊**  
 定量範圍： 2.5 ppm–15 ppm  
 實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 15 ppm non-fat dry milk  
 檢測時間： 30 min  
 包裝規格： 38 tests / 組

檢測結果：



**Veratox®**

**For Crustacea Allergen**



**產品資訊**  
 定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
 實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm crustacea  
 檢測時間： 30 min  
 包裝規格： 38 tests / 組

檢測結果：



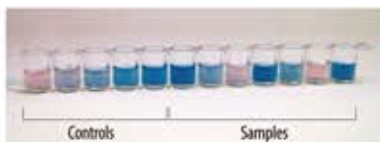
**Veratox®**

**For Egg Allergen**



**產品資訊**  
 定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
 實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm egg  
 檢測時間： 30 min  
 包裝規格： 38 tests / 組

檢測結果：



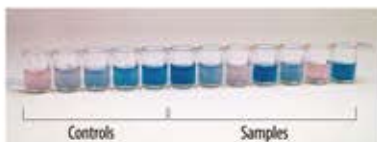
**Veratox®**

**For Gliadin**



**產品資訊**  
 定量範圍： 5 ppm–50 ppm  
 實驗對照組： 0, 5, 10, 20 and 50 ppm gliadin  
 檢測時間： 30 min  
 包裝規格： 38 tests / 組

檢測結果：



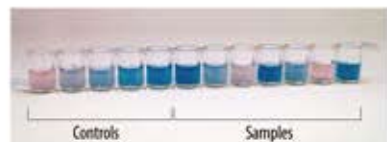
**Veratox®**

**For Gliadin R5**



**產品資訊**  
 定量範圍： 2.5 ppm – 40 ppm  
 實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10, 20 and 40 ppm gliadin  
 檢測時間： 30 min  
 包裝規格： 36 tests / 組  
 相關認證： AOAC-RI 061201

檢測結果：





## Veratox®

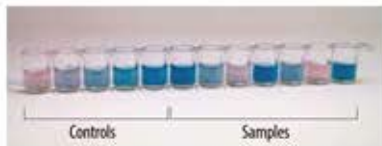
### For Hazelnut Allergen



#### 產品資訊

定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm hazelnut  
檢測時間： 30 min  
包裝規格： 38 tests / 組

#### 檢測結果：



## Veratox®

### For Lupine Allergen



#### 產品資訊

定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm lupine  
檢測時間： 30 min  
包裝規格： 38 tests / 組

#### 檢測結果：



## Veratox®

### For Mustard Allergen



#### 產品資訊

定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm mustard  
檢測時間： 30 min  
包裝規格： 38 tests / 組

#### 檢測結果：



## Veratox®

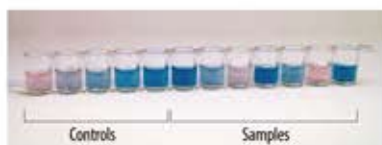
### For Peanut Allergen



#### 產品資訊

定量範圍： 2.5 ppm – 40 ppm  
實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm peanut  
檢測時間： 30 min  
包裝規格： 36 tests / 組  
相關認證： AOAC-RI #030403

#### 檢測結果：



## Veratox®

### For Soy Allergen



#### 產品資訊

定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm soy  
檢測時間： 30 min  
包裝規格： 38 tests / 組

#### 檢測結果：



## Veratox®

### For Soy Flour Allergen



#### 產品資訊

定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm soy flour  
檢測時間： 30 min  
包裝規格： 38 tests / 組

#### 檢測結果：



Veratox® for Food Allergens

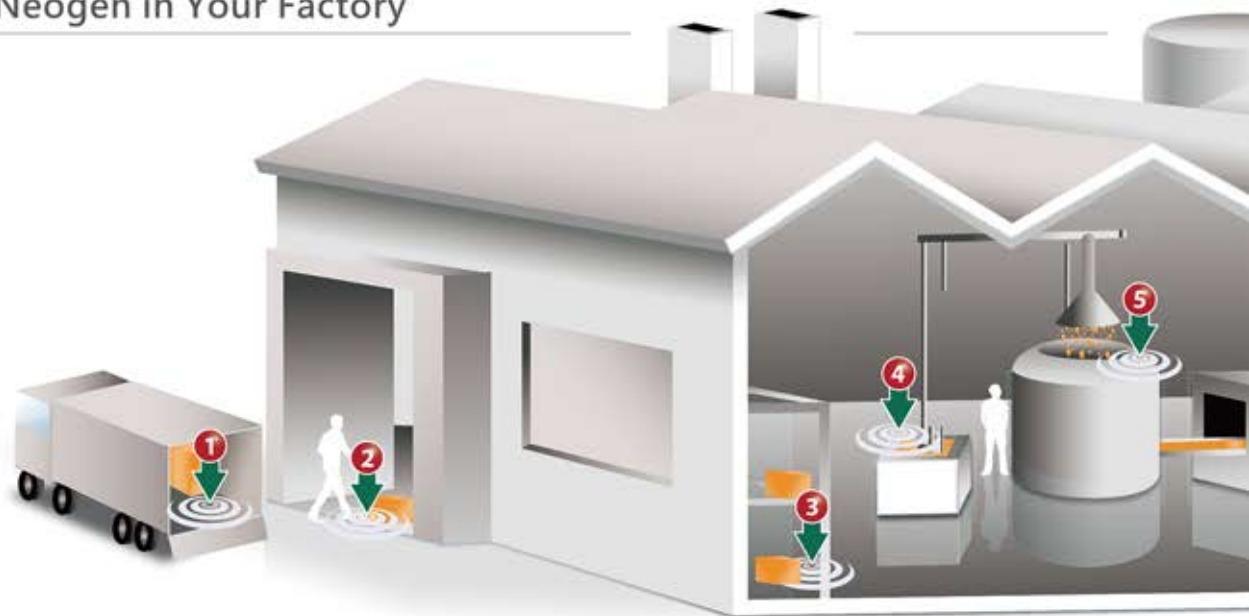
Neogen's Veratox microwell food allergen test kits are S-ELISAs that require minimal training and a minimum of standard laboratory equipment to produce quantitative results in 30 minutes following extraction. The tests provide food processors a method of easily determining if an ingredient or product has been subjected to cross-contact with a food allergen. The Veratox format provides easy data tracking and analysis.



Veratox

8440	Veratox for Almond Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm total almond	Up to 38 samples
8460	Veratox for Casein Allergen	Quantitative range of 2.5–15 ppm NFDM	Up to 38 samples
8520	Veratox for Crustacea Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm crustacea	Up to 38 samples
8450	Veratox for Egg Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm whole dried egg	Up to 38 samples
8480	Veratox for Gliadin	Quantitative range of 5–50 ppm gliadin	Up to 38 samples
8510	Veratox for Gliadin R5	Quantitative range of 2.5–40 ppm gliadin	Up to 36 samples
8420	Veratox for Hazelnut Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm total hazelnut	Up to 38 samples
8500	Veratox for Lupine Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm lupine	Up to 38 samples
8400	Veratox for Mustard Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm mustard	Up to 38 samples
8410	Veratox for Soy Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm soy flour	Up to 38 samples
8430	Veratox for Peanut Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm total peanut	Up to 38 samples
8470	Veratox for Total Milk Allergen	Quantitative range of 2.5–25 ppm NFDM	Up to 38 samples

Versatility of Neogen in Your Factory



Incoming Goods and Warehouse

- 1 AUDITING SUPPLY CHAIN**  
Use Neogen to verify allergen controls
- 2 INCOMING GOODS**  
Use Neogen to confirm supplier specifications
- 3 WAREHOUSE**  
Use Neogen to ensure robust ingredient segregation and packaging integrity

Processing and Packaging

- 4 FOOD PREPARATION SURFACE**  
Use Neogen to validate cleaning and detect cross-contamination
- 5 6 PROCESS EQUIPMENT AND UTENSILS**  
Use Neogen to validate cleaning and detect cross-contamination

## BioKits for Food Allergens

Neogen's BioKits microwell food allergen test kits are S-ELISAs with the exception of the casein and BLG which are indirect competitive ELISAs. They require minimal training and a minimum of standard laboratory equipment to produce quantitative results in 75–180 minutes following extraction. The tests provide food processors a method of determining if an ingredient or product has been subjected to cross-contact with a food allergen.



### BioKits

902061Y	BioKits BLG	Quantitative range of 2.5–40 ppm BLG	Up to 43 samples
902072T	BioKits Egg	Quantitative range of 0.5–10 ppm egg white protein	Up to 43 samples
802002Y	BioKits Gluten	Quantitative range of 3–50 ppm gluten	Up to 91 samples
902048Q	BioKits Peanut	Quantitative range of 1–20 ppm total peanut	Up to 91 samples
902070X	BioKits Sesame	Quantitative range of 6–1000 ppm sesame	Up to 43 samples
902085J	BioKits Walnut	Quantitative range of 2.4–120 ppm total walnut	Up to 43 samples



## Finished Product and Warehouse

- 7 SPILLAGES**  
Use Neogen to ensure verification of cleaning
- 8 IN-PROCESS AND RE-WORK**  
Use Neogen to detect potential cross-contamination
- 9 FINISHED PRODUCT**  
Use Neogen to verify product labelling claims
- 10 WAREHOUSE**  
Use Neogen to ensure robust final product segregation and packaging integrity
- 11 SPILLAGES**  
Use Neogen to ensure verification of cleaning
- 12 FINISHED PRODUCT SUPPLY CHAIN**  
Use Neogen for auditing and enforcement

**Veratox®**

**For Total Milk Allergen**



產品資訊  
 定量範圍： 2.5 ppm–25 ppm  
 實驗對照組： 0, 2.5, 5, 10 and 25 ppm non-fat dry milk  
 檢測時間： 30 min  
 包裝規格： 38 tests / 組  
 檢測結果：



**BioKits**

**For BLG**



產品資訊  
 Assay： BLG  
 Quantification(ppm)： 2.5-40  
 Units： BLG  
 Well： 48

**BioKits**

**For Egg**



產品資訊  
 Assay： Egg  
 Quantification(ppm)： 0.5-10  
 Units： Egg White Protein  
 Well： 48

**BioKits**

**For Gluten**



產品資訊  
 Assay： Gluten  
 Quantification(ppm)： 3-50  
 Units： Gluten  
 Well： 96

**BioKits**

**For Peanut**



產品資訊  
 Assay： Peanut  
 Quantification(ppm)： 1-20  
 Units： Peanut  
 Well： 96

**BioKits**

**For Peanut Mastermix Pod (100 Tests)**



產品資訊  
 適合應用： Qualitative identification of allergen DNA in food  
 樣品檢測： Up to 100 sample extractions per extraction kit Up to 300 PCR reactions per module  
 檢測限制： Soya content 5 ppm; cow's milk and caseinate 5 ppm; peanut 10 ppm  
 Hands-on time： < 5 hours (for 10 samples) for extraction and PCR  
 產品需求： BioKits DNA EXTRACTION KIT (GMO & Allergen) and BioKits Allergen Selection Module  
 保質期： Up to 12 months  
 保存溫度： As specified in product insert (requirement for storage at ambient temperatures, at 2–8°C & BELOW -18°C)

**BioKits**

**For Sesame**



產品資訊  
 Assay： Sesame  
 Quantification(ppm)： 6-100  
 Units： Sesame  
 Well： 48

**BioKits**

**For Walnut**



產品資訊  
 Assay： Walnut  
 Quantification(ppm)： 2.4-120  
 Units： Walnut  
 Well： 48



### Reveal® AccuScan® Pro Lateral Flow Test Reader (9565)

- Multipurpose AccuScan Pro reads and records all Neogen BetaStar and Reveal Q+ products.
- Complete archival recording.
- By recording the sample identification, results, time and date, the AccuScan Pro eliminates manual recording and assists with report generation.
- Export to AccuScan Pro Data Manager software.
- Provides additional reporting, tracking and trend capabilities.



### Neogen automated plate washer (6718)

- Fully automatic.
- Washes flat, round, and V-bottom plates and strips.
- No user adjustments required. Automatic calibration, alignment, and last row detection.
- 6 ready-to-run wash programs.
- Large, non-volatile memory stores at least 50 user-specified wash protocols.
- Precision operation with constant monitoring of vacuum and pressure. Pump cycles only when necessary for quiet operation.
- Programmable automatic rinse cycle.
- Ready to run: bottles, aerosol shield, 8-way manifold included.



### Neogen 4700 Reader (9303)

- Automatic strip transportation.
- Bichromatic optics with four filters: Neogen (Standard) 405, 450, 492 and 650 nm
- Easy to use with step-by-step prompting.
- On-board graphics printing.
- Calculates results automatically, large nonvolatile memory stores more than 100 user-entered tests.
- Includes one 3 x 12 strip carrier for break apart microwells.
- Syncs with Veratox software for simple reporting, storage and tracking of results.



Veratox

# 市售花生醬 半數遭 黃麴毒素 污染！

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang



<http://www.neogen.com/blog/>

消基會四月間在雙北地區量販店、超市、福利中心、生機店、麵包店及網路購物等販售通路，採得20件花生醬樣品，其中10件檢出黃麴毒素，檢出量在0.2ppb至9.1ppb之間，雖然皆未超出衛福部「食品中真菌毒素限量標準」所規定的15ppb標準，但卻顯示出台灣市售花生製品存在有黃麴毒素的風險。

黃麴毒素未超出限量標準，不等於絕對安全，倘若消費者長期食用遭黃麴毒素汙染的食品，仍會影響身體健康。若不甚食入過量的黃麴毒素，可能會出現嘔吐、腹痛、肺水腫、抽搐、昏迷等急性中毒症狀，或導致肝病變，嚴重者甚至會造成死亡。

台灣夏天的氣候高溫潮濕，很容易滋生黴菌，提醒消費者在購買黃麴毒素風險較高的食品，如穀類、堅果、豆類、花生

類食品時，要選擇信譽良好的廠商，確認產品包裝的完整度與製造日期較新鮮的商品之外，購買後最好置於冰箱密封保存，以免受潮而導致黴菌孳生，開封後也應盡快食用，如發現食品有霉味、變色或過期，都應該全部丟棄勿食用，以免其中的黴菌毒素影響身體健康。

除了米、花生、各式堅果、香辛料類等食品之外，各式豆腐乳以及豆瓣醬等醃漬類食品，由於需經微生物發酵的加工過程，若是製作環境控制不良，如高溫潮濕，也易使黃麴菌等雜菌孳生，因此也屬於黃麴毒素風險較高的食品。此外，若是雞、鴨等家禽及豬、牛等家畜吃到受黃麴毒素汙染的飼料，也可能會使動物肝臟殘留較高的黃麴毒素，因此建議消費者可以盡量少吃醃漬類食物以及動物的內臟，以降低食入黃麴毒素的風險。



AccuScan Gold System 9595



## Neogen掌上型(Accuscan Gold)判讀機

Neogen AccuScan GOLD 判讀系統是由一台可攜式判讀機與一套數據分析軟體所組成，該系統提供了一簡單且快速的方法，以客觀地讀取、儲存並分析Neogen食安相關檢測試條的試驗結果。

本判讀機內建數位攝影相機，可自動偵測試驗結果，並適用於Neogen全系列食品安全檢測試條，其中又可分為Reveal及Antibiotic系列：

Reveal 系列 - 食品中真菌毒素含量之專屬測試條。

Antibiotic 系列 - 乳品/食品中抗生素殘留量之專屬測試條。

## Reveal Q+ For Zearalenone



### 產品資訊

檢測範圍：	50-1200 ppb
檢測時間：	6 min
保存溫度：	室溫, 18-30°C
包裝規格：	25 tests / 組
相關認證：	GIPSA 2012-021A

### 檢測結果：



## Reveal Q+

### For Aflatoxin



#### 產品資訊

檢測範圍： 2-150 ppb  
檢測時間： 6 min  
抗體反應： Total aflatoxins (B1, B2, G1, G2)  
保存溫度： 室溫, 18-30°C  
包裝規格： 25 tests / 組  
相關認證： GIPSA 2012-012

#### 檢測結果：



## Reveal Q+

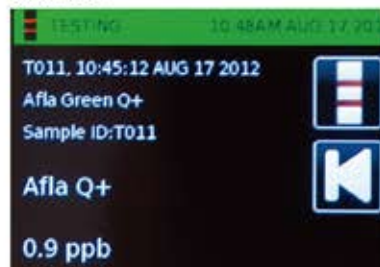
### For Aflatoxin Green



#### 產品資訊

檢測範圍： 2-150 ppb  
檢測時間： 6 min  
抗體反應： Total aflatoxins (B1, B2, G1, G2)  
保存溫度： 室溫, 18-30°C  
包裝規格： 25 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal Q+

### For DON



#### 產品資訊

檢測範圍： 0.3-6 ppm  
檢測時間： 3 min  
保存溫度： 室溫, 18-30°C  
包裝規格： 25 tests / 組  
相關認證： GIPSA 2012-018

#### 檢測結果：



## Reveal Q+

### For Fumonisin



#### 產品資訊

檢測範圍： 0.3-6 ppm  
檢測時間： 6 min  
保存溫度： 室溫, 18-30°C  
包裝規格： 25 tests / 組  
相關認證： USDA-GIPSA 2012-032

#### 檢測結果：



## Reveal Q+

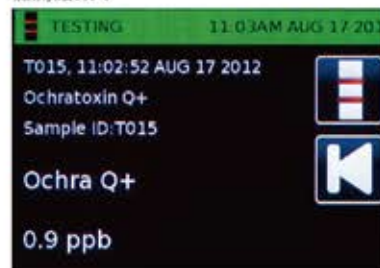
### For Ochratoxin



#### 產品資訊

檢測範圍： 2-20 ppb  
檢測時間： 9 min  
保存溫度： 室溫, 18-30°C  
包裝規格： 25 tests / 組

#### 檢測結果：



## Reveal Q+

### For T-2/HT-2



#### 產品資訊

檢測範圍： 50-600 ppb  
檢測時間： 6 min  
保存溫度： 室溫, 18-30°C  
包裝規格： 25 tests / 組

#### 檢測結果：



Topic. #5 真菌毒素，  
驗證參考物質標準品

Quarter Column

Neogen黃麴毒素標準品解說專欄

# 真菌毒素 驗證參考物質 維護實驗室檢驗品質 的最佳利器

資料來源：美國 Neogen website  
文章撰寫：Shanie Wang



<http://www.zsbnk.com>



<http://www.6881.com>

## Neogen Certified Reference Material

### 何謂「驗證參考物質」？

「驗證參考物質 (Certified Reference Material；簡稱CRM)」，又作「標準參考物質(Standard Reference Material；簡稱SRM)」，是一種用以協助品保單位評估與診斷廠內各檢測方法正確性的標準品。這是一種已被充分確定其性質且經驗證的物質，具有高均勻度、高穩定性及濃度固定等特性，主要用於評估量測方法、校準量測儀器及進行待測物的準確定量等。

### 為何要使用「驗證參考物質」？

在一般的檢驗過程中，由於各家製造商所採用之檢測方法不一定相同，即使檢測方法相同，也可能因所選用的儀器設備、自行調配的試劑、人員的操作技巧及環境等因素，造成檢驗結果上的誤差。為了確保量測分析結果的正確性，許多公司選擇在測量過中加測驗證參考物質，以進行檢驗品質的控管。

驗證參考物質也常用來進行盲測試驗，以驗證整個測量過程的正確性，亦可作為與其他檢驗單位進行測量結果比較的標準參考值。

### Neogen真菌毒素驗證參考物質(CRM)——分析方法確效的最佳工具

Neogen之真菌毒素驗證參考物質(CRM)是以真菌毒素自然污染的標準品，內含有特定濃度之黃麴毒素(aflatoxin)、脫氧雪腐鐮刀菌烯醇(DON)或伏馬毒素(fumonisin)等，讓您在模擬實際狀況下進行標準品含量的檢測。

本系列產品又可再細分為四種不同的污染程度：低度、中度、高度及未污染品，您可依檢驗品的特性選擇最符合您需求的驗證參考物質。

而公司亦可利用Neogen真菌毒素驗證參考物質進行內部人員訓練或能力認證，並確保採樣、萃取、檢驗以至於結果判讀之整個試驗過程的正確性，以有

效地避免偽陰性或偽陽性結果的發生。優質的廠內檢驗方法評估程序 (建議每季實行1次)：

- 定期使用驗證參考物質(CRM)進行內部檢驗品質之驗證與監控。
  - 比較樣品與驗證參考物質(CRM)之檢測結果，以避免人為因素的誤差。
  - 亦可用於訓練及增進檢驗人員之檢測技巧。
- 新推出「Neogen 查核樣品計畫」

另外，Neogen原廠也提供校驗認證服務。您可以參加原廠的「查核樣品計畫 (Check Sample Program)」，並依照原廠的要求，定期回傳原廠提供之盲測樣品(如黃麴毒素、脫氧雪腐鐮刀菌烯醇)的檢測數據，待原廠取得本校驗測試所需之所有數據後，即可幫貴單位進行檢驗能力的診斷，並提供相關的檢驗認證報告及檢驗準確度指數。



## Topic. #6 咖啡粉竟驗出赭麴毒素 (Ochratoxin)?!

## Quarter Column

# 咖啡驗出 赭麴毒素 A 喝多 恐傷腎

資料來源：行政院消保處  
文章撰寫：Shanie Wang

行政院消費者保護處（簡稱：行政院消保處）於今年5月間針對咖啡店、咖啡工廠、網路與賣場等通路進行咖啡豆及濾掛式咖啡粉的採樣，共抽驗查核44件檢體，其中40件未檢出赭麴毒素A，但有4件則檢出微量的赭麴毒素A，雖然毒素濃度並未超過規定值5 ppb，但若長期飲用含毒素的咖啡，仍會有引發腎臟疾病的風險。

### 甚麼是赭麴毒素？

赭麴毒素是一種由真菌毒素，類似於黃麴毒素，並主要由 *Penicillium verrucosum*、*Aspergillus ochraceus*、*Aspergillus carbonarius* 等三種赭麴菌所產生。這些黴菌都會產生孢子，並散佈於土壤及空氣中，若遇到合適的環境，即會滋長並產生赭麴毒素，包含玉米、大麥、小麥、燕麥等穀物、堅果、辣椒、咖啡豆等園藝作物都曾發現受赭麴毒素污染。赭麴毒素可分為A、B、C 3型，其中又以赭麴毒素A的產量最大，毒性也是三者之最。



<http://www.gongxi.com>

### 台灣之食品中赭麴毒素A限量標準-

為確保民眾的飲食安全，衛生署於98年12月4日衛署食字第0980462647號令發布食品中真菌毒素限量標準，訂定米、麥類與烘焙咖啡豆及咖啡粉之赭麴毒素A限量為5 ppb以下，此標準也與國際食品法典委員會(Codex)、歐盟及中國相同。

### 赭麴毒素A傷害腎功能、引發流產-

若大量食入赭麴毒素，短期間內會引起急性腎衰竭、腎小管細胞壞死、水腫、腹水、肺水腫，甚至死亡。而若長期食入低劑量的赭麴毒素，則會引起腎小管近端細胞壞死、變性及萎縮，另外也會造成腎間質與腎絲球等等的病變。此種病變與橘黴素(citrinin)所引起的腎病變類似，又合稱為黴菌毒素腎病變(myco-toxic nephropathy)。

赭麴毒素除了會引發腎病變外，動物實驗中也出現流產、肝臟傷害及致癌的危險性。赭麴毒素A具胎兒毒性，會引起流產及畸形胎，因此，為了避免誤食赭麴毒素，建議懷孕中的婦女應儘量不

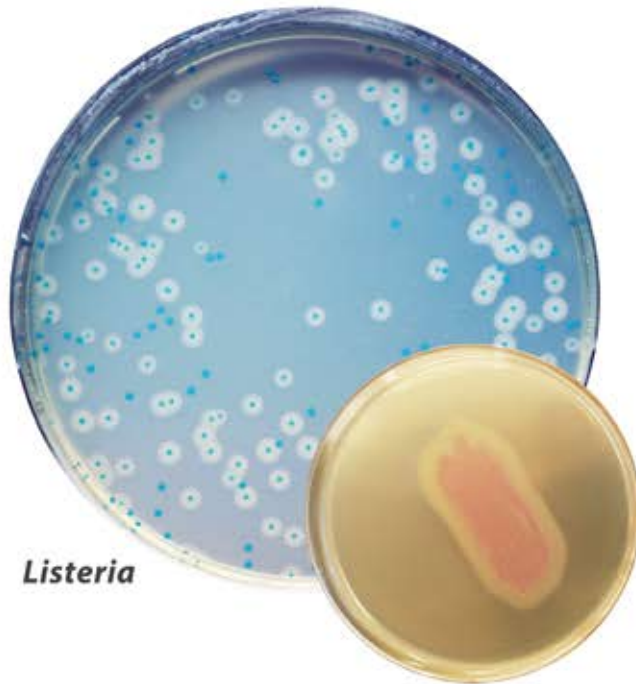


<http://www.0005.com>

喝咖啡。

### 咖啡豆&咖啡粉的保存-

由於黴菌喜歡在溫暖、潮濕的環境下生長，故建議您盡量不喝長期暴露於空氣中的咖啡豆或咖啡粉。購買咖啡原料時，也盡量挑選氮氣充填或真空包裝的產品。若是習慣自行沖泡咖啡的消費者，則建議您將已開封的咖啡豆、粉密封好後，置於冰箱低溫保存，並請在有效期限內食用完畢，以避免赭麴菌滋生、產生赭麴毒素，而影響到您的健康與安全。



Listeria

Identification Listeria

### 李斯特菌快速檢測套組 Listeria Method

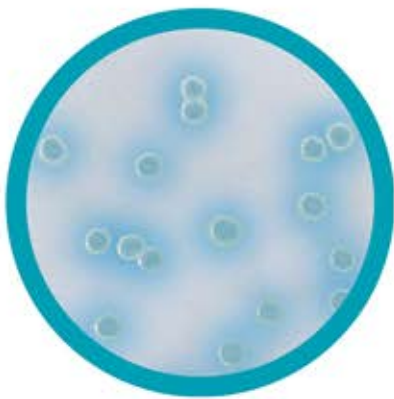
*Listeria monocytogenes* 李斯特菌為一種致病菌，普遍存在於環境中，如土地、汗水、排泄物...等。此種菌生成後即不易消滅，誤食受到其污染的食物會引發嚴重的食物中毒，且有高達20%左右的致死率。而在食品製造的過程中，從原料、加工到包裝出售，隨時有可能受到李斯特菌的污染，因此基於食品安全考量，李斯特菌通常會列為品管的指標菌之一。

針對食品中李斯特菌的檢測，CHROMagar 研發出快速檢測套組，操作步驟如下：

1. 利用1/2 frazer broth增菌培養24hr
2. 用 CHROMagar Listeria 酵素呈色培養基分離培養
3. 透過李斯特菌鑑定培養基進行鑑定

此方法經歐盟AFNOR認證，相較於ISO-11290的傳統方法，得到檢測結果及準確度皆無不同，直得一題的優勢是可大幅節省檢測所需時間和工作量。

#### 綠膿桿菌用 Pseudomonas



培養基成份：

Total ..... 33.2 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Peptone and Yeast extract ..... 8.0  
 Salts ..... 8.0  
 Chromogenic mix ..... 2.2  
 Storage at 15/30°C - pH: 7.5 ±/ -0.2  
 Shelf Life ..... 5 years

培養及操作方法：

Direct Streaking. Incubation at 30°C for 24h. Extension to 48h for fragile *Pseudomonas* species (small colonies etc). Aerobic condition.

#### 仙人掌桿菌用 B. cereus



培養基成份：

Total ..... 33.3 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Peptone & Yeast extract ..... 8.0  
 NaCl ..... 10.0  
 Chromogenic mix ..... 0.3  
 Storage at 15/30°C - pH: 6.8 ±/ -0.2  
 Shelf Life ..... 2 years

培養及操作方法：

Direct Streaking.  
 Incubation 18-24h at 30°C  
 Aerobic conditions.

#### 腸炎霍亂弧菌用 Vibrio

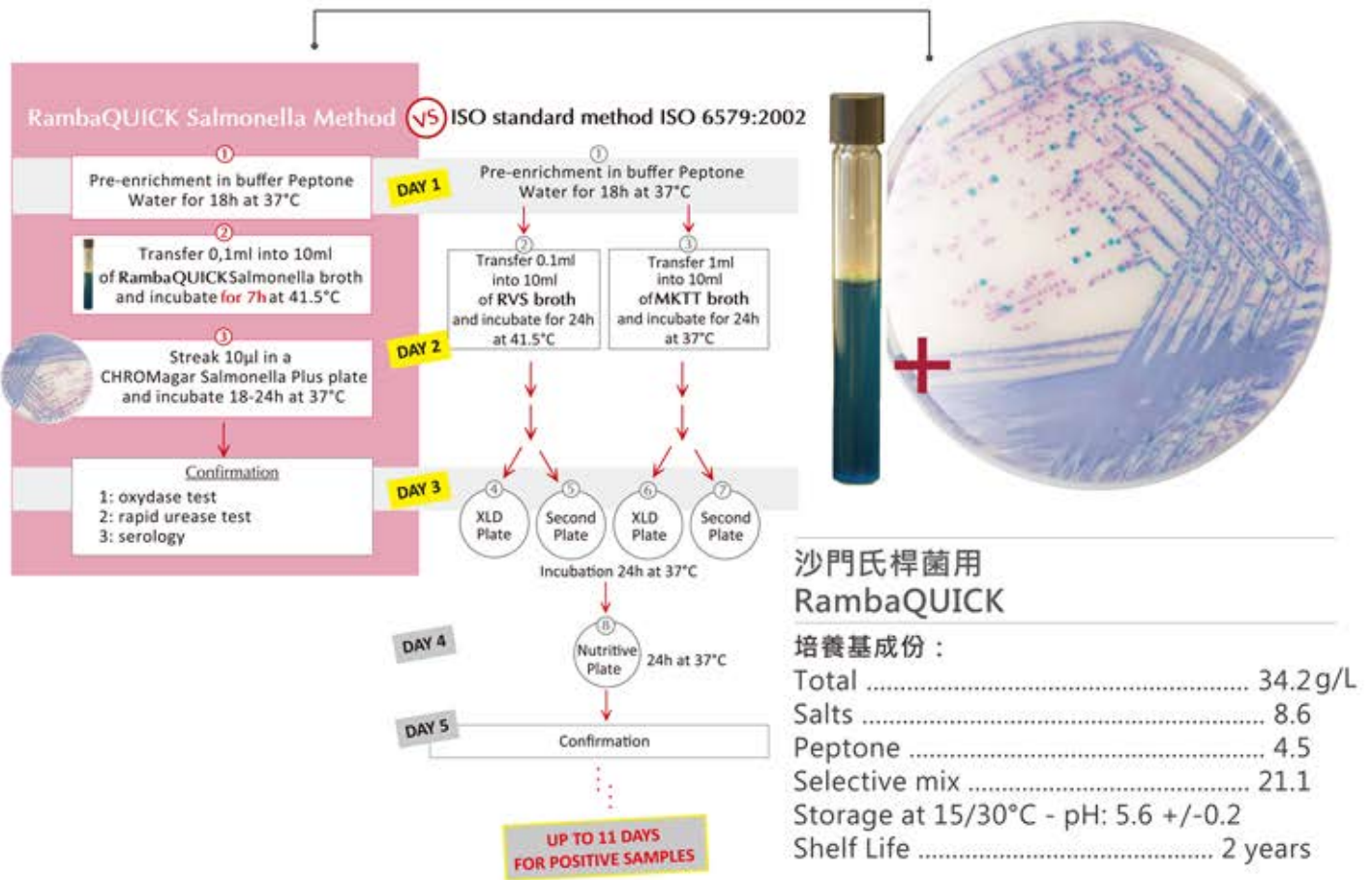


培養基成份：

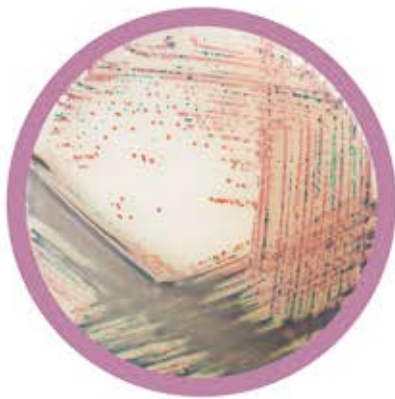
Total ..... 74.7 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Peptone & Yeast extract ..... 8.0  
 Salts ..... 51.4  
 Chromogenic mix ..... 0.3  
 Storage at 15/30°C - pH: 9.0 ± 0.2  
 Shelf Life ..... 3 years

培養及操作方法：

Direct streaking or after an appropriate enrichment step of the sample.  
 Incubation 24h at 37°C. Aerobic conditions.



**金黃色葡萄球菌用 Staph aureus**

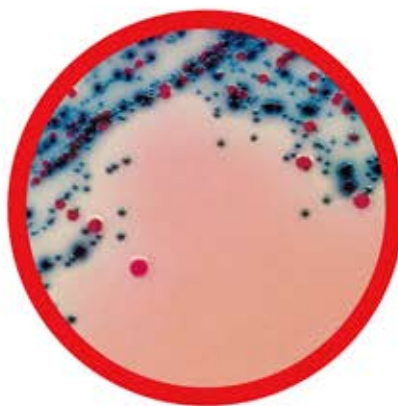


培養基成份：

Total	82.5 g/L
Agar	15.0
Peptone and yeast extract	40.0
Salts	25.0
Chromogenic mix	2.5
Storage at 15/30°C - pH: 6.9 +/- 0.2	
Shelf Life	2 years

培養及操作方法：  
Direct streaking. Incubate at 37°C for 18-24 h.  
Aerobic conditions.

**沙門氏桿菌用 Rambach Agar**



培養基成份：

Total	30.7 g/L
Opaque agar	20.0
Peptone & Yeast extract	8.0
Chromogenic and selective mix	2.7
Storage at 15/30°C - pH: 7.1 ± 0.2	
Shelf Life	3 years

培養及操作方法：  
Direct streaking or after an appropriate enrichment step of the sample. Incubation at 37°C for 24h. Aerobic condition.

**沙門氏桿菌用 Salmonella**



培養基成份：

Total	34.9 g/L
Agar	15.0
Peptone & Yeast extract	7.0
Chromogenic and selective mix	12.9
Storage at 15/30°C - pH: 7.6 ± 0.2	
Shelf Life	2 years

培養及操作方法：  
Direct Streaking.  
Incubation 24h, 37°C.  
Aerobic condition.

No UV Light



大腸桿菌•大腸桿菌群  
AquaCHROM™ ECC

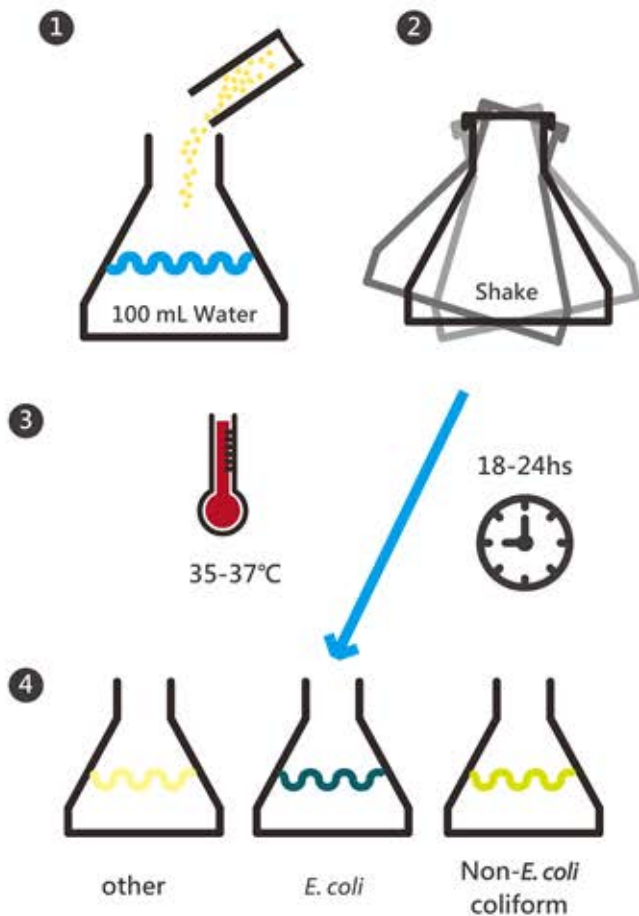
培養基成份：

Total ..... 22.3 g/L  
 Peptone and growth regulators ..... 20.0  
 Chromogenic and selective mix ..... 2.3  
 Storage at 15/30°C - pH: 7.1 ± 0.2  
 Shelf Life ..... 2 years

培養及操作方法：

Incubation at 35-37°C, 18-24h  
 Aerobical condition.

For Laboratory Use.



病原性大腸桿菌用  
STEC



培養基成份：

Total ..... 30.8 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Peptone and yeast extract ..... 8.0  
 Chromogenic mix ..... 2.6  
 Storage at 15/30°C - pH: 6.9 +/- 0.2  
 Shelf Life ..... 2 years

培養及操作方法：

Direct Streaking.  
 Incubation 18-24h at 37°C.  
 +/- prior enrichment step.  
 Aerobic conditions.

大腸桿菌O157:H7用  
E. coli O157



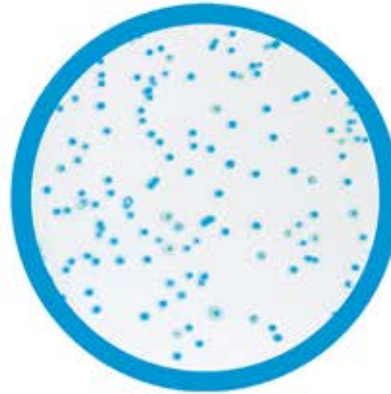
培養基成份：

Total ..... 29.2 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Peptone and Yeast extract ..... 13.0  
 Chromogenic mix ..... 1.2  
 Storage at 15/30°C - pH: 6.9 ± 0.2  
 Shelf Life ..... 3 years

培養及操作方法：

Direct streaking or after an appropriate enrichment step of the sample.  
 Incubation 24h at 37°C.

大腸桿菌用  
ECC



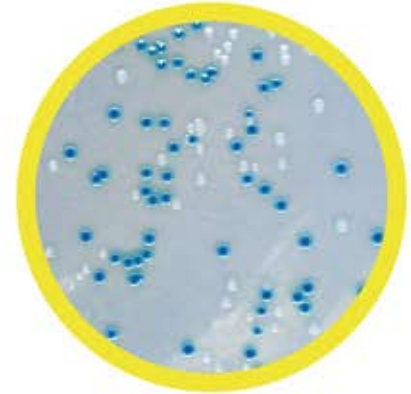
培養基成份：

Total ..... 37.3 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Peptone and Yeast extracts ..... 8.3  
 Sodium chloride ..... 5.0  
 Chromogenic mix ..... 9.0  
 Storage at 15/30°C - pH: 6.0 +/- 0.2  
 Shelf Life ..... 4 years

培養及操作方法：

Pouring, Isolation or membrane filtration technique.  
 Incubation 18-24h, 37°C.  
 Aerobic conditions.

阪崎腸桿菌用  
E. sakazakii



培養基成份：

Total ..... 30.7 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Casein Peptone ..... 7.0  
 Yeast extract ..... 3.0  
 Sodium chloride ..... 5.0  
 Sodium deoxycholate ..... 0.6  
 X-α-Glucoside ..... 0.15  
 Crystal violet ..... 0.002  
 Storage at 15/30°C - pH: 7.0 +/- 0.2  
 Shelf Life ..... 2 years

培養及操作方法：

Appropriate pre-enrichment and enrichment steps. Streaking 10µl.  
 Incubation 24h at 44°C  
 Aerobic conditions.

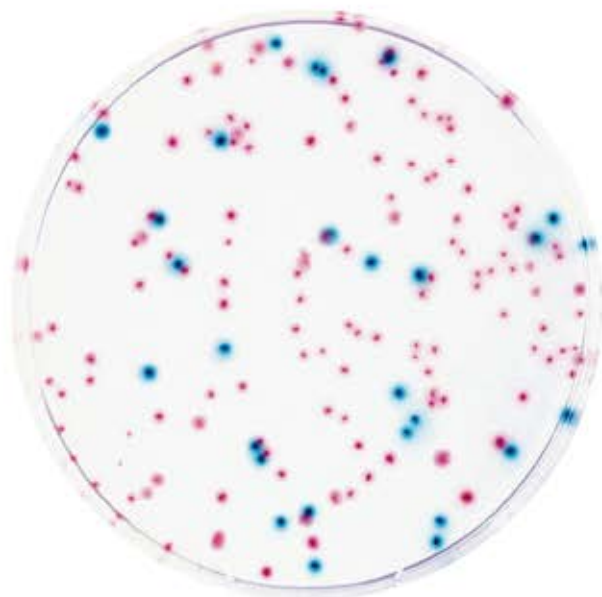
大腸桿菌•大腸桿菌群  
ECC

培養基成份：

Total ..... 32.8 g/L  
 Agar ..... 15.0  
 Peptone & Yeast extract ..... 8.0  
 NaCl ..... 5.0  
 Chromogenic mix ..... 4.8  
 Storage at 15/30°C - pH: 7.2 ± 0.2  
 Shelf Life ..... 3 years

培養及操作方法：

Pouring, Isolation or membrane filtration technique. Incubation 24h, 37°C.  
 Total coliforms detection: Incubation 24h, 30°C.  
 Faecal coliforms detection: Incubation 24h, 44°C.  
 Aerobic conditions.



## 與大腸桿菌 O157:H7 相關的六種 志賀毒素大腸桿菌 開始受到關注

資料來源：美國 Neogen Blog / 台灣疾病管制局  
文章翻譯：Ariel Huang

### 出血性大腸桿菌 VS. 類志賀毒素大腸桿菌-

大腸桿菌 (Escherichia coli, E.coli) 為人類腸道菌群中最常見且數量最多的好氧性細菌。雖正常大腸桿菌對人體不具致病性，並於腸道免疫系統中扮演重要角色，但仍有致病性大腸桿菌的存在且以出血性大腸桿菌所造成的病情最為嚴重。類志賀毒素大腸桿菌 (Shiga-Toxin producing E.coli, STEC) 因含有具毒素基因的嗜菌體，所以它在患者腸道內產生類志賀毒素並使患者出現血便性腹瀉、發燒甚至傷害到腎臟。這群大腸桿菌以表面O抗原分類，血清型多達數百種，其中以O157:H7為最常見且最重要出血性大腸桿菌。

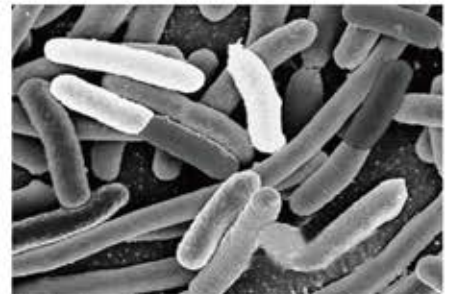
出血性大腸桿菌可透過已污染的動物、食物、飲水或直接接觸而感染患者。主要傳染發生於烹煮不當的牛肉(絞肉最為嚴重)、生牛奶或生青菜，潛伏期約3至4天，若出現出血便性腹瀉則建議就醫並進行相關性的篩檢。

雖然O157:H7為最受注目的血性大腸桿菌，但在2011食品藥物現代化法案提到美國政府開始關注另外六種會產類志賀毒素大腸桿菌如O26, O45, O103, O111, O121, 及O145。這也是第一次此六種 STEC 被視為摻物 (Adulterants) 並與有名的 O157:H7 一起列入摻物這個負向類別中。

美國原計畫於三月推動此六種 STEC 增加檢驗的法令，但卻一直被拖延。此舉對生產商、製造商與進口商會有何影響？若檢體分析結果為陽性，產品會被滯留3至5天進行額外的測試，且進口商的产品將會被滯留於出口國的港口。

### NeoSEEK: 新一代的出血性大腸桿菌檢測技術-

根據美國 Quality Assurance & Food Safety 雜誌指出，兩位美國農業研究服務部 (USDA Agricultural Research Service, ARS) 的微生物學家正大力推動此六種 STEC 的相關知識。目前為止他們發現可利用單核苷酸多型性 (single nucleotide polymorphisms,



<http://www.shutterstock.com/2011-06-08/130371983.html>

SNPs) 更有效率且快速去偵測這些菌種。此外 SNPs 也可從此六種 STEC 鑑別出會致病性種類，ARS 也與美國公司 Neogen 合作並授權此公司產品 NeoSEEK 提供出血性大腸桿菌檢驗服務。雖然此六種 STEC 受到注目，但並非所有種類對人類皆有致病性，因此民眾也不需過於緊張，平常有良好的衛生習慣可以減少被感染的風險。



<http://www.neogen.com/>

# 料理『禽肉』時， 你該知道的事！



<http://www.tocopen.com/view/679484.html>

資料來源：美國 Neogen Blog  
文章翻譯：Shanie Wang

**通**常在料理雞肉前，一般民眾都會先用清水沖洗雞肉。但英國食品標準局（Food Standards Agency, FSA）發出警告，這種做法會使曲狀桿菌（*Campylobacter*）隨著水花噴濺至廚房四周，更增加了食物中毒的風險。因此，英國食品標準局發起了「勿用清水沖洗雞肉」的宣導運動，並列為2014年食品安全週（2014 Food Safety Week）的重點。此外還寫了一封公開信給美食節目的廚師，提醒廚師們勿在節目中教導觀眾沖洗生雞肉。

## 千萬別沖洗生雞肉 -

沒錯，請拋開腦中舊有的觀念：清洗雞肉 = 較乾淨的雞肉 = 降低細菌性食物中毒的風險。事實上，已有研究報告指出，沖洗生禽肉可能會增加食物中毒的風險。

## 為什麼我們如此關注曲狀桿菌(*Campylobacter*)?

曲狀桿菌是相當常見的食品病原菌，在一份調查2007年5月至2008年9月英國市售生鮮雞肉的檢測報告中，其中有65%的生鮮雞肉檢出含有曲狀桿菌。

曲狀桿菌存在於生禽肉、未經殺菌的牛奶及受汙染的水源中，曲狀桿菌會引起相當不舒服的中毒症狀，而這種中毒症狀又稱為曲狀桿菌症(*campylobacteriosis*)，其症狀包含腹瀉、血痢、腹絞痛、嘔吐及發燒等等。這也是英國最常發生的食物中毒的案例，每年的案例數已超過28萬件，其中約有100人因此而喪命，所造成的經濟損失每年也高達9億英鎊。

## 那麼該如何確保雞肉在未經清洗下的安全性?

英國食品標準局(FSA)提供了四種避免食物中毒的方法：

1. 將生雞肉包好後，進行冷藏或冷凍保存，並確保冷藏的溫度低於5°C。若是冷藏保存，建議將生雞肉放在冷藏室的底部，以避免不慎流出血水滴到其他的食物上。

2. 勿沖洗生雞肉。

3. 清潔使用過的器皿。如同準備食材一樣，請徹底地將廚房器具、容器、砧板等其他會接觸到食物的表面清潔乾淨。

4. 正確的烹煮雞肉。雞肉的中心溫度至少要到達74°C，或是當我們切開雞肉時，內部的雞肉是熱的、肉質並非呈現粉紅色且不流出血水才算安全。

此外，英國食品標準局(FSA)目前正在進行新一季的雞肉檢測計畫，檢測結果將於2015年公布，而我們也期望此菌所引起的食品中毒案件數能逐年減少。



<http://i7727662.1news.com>



**Culture & Discovery.**

**Taiwan Prepared Media Company**

