ISSN: 1817-3691

【本期提要】

一、 棉籽油、棉籽酚說分明
二、 美國 FDA 針對部分氫化油，考慮規劃階段性管控

一、 棉籽油、棉籽酚說分明

日前有不法業者以棉籽油混充高價油品販售牟利，民眾擔心其中的棉籽酚可能會影響生育能力，食品藥物管理署(TFDA)彙整相關資料說明如下。

Q1：棉籽油是如何製作的？

A：棉花籽經過清洗、去除棉絮及脫殼後，可經由壓榨的方式取得粗製棉籽油，或是使用萃取的方式取得一次精製棉籽油(註)。

1. 壓榨的方法：將脫殼的棉籽經過壓碎、加熱、壓榨、過濾後，取得粗製棉籽油。
2. 萃取的方法：將脫殼的棉籽經過加熱、壓薄片、萃取與去除溶劑、脫酸後，取得一次精製油。

未經過精煉的棉籽油外觀會較混濁，色澤會較深，也易有不良氣味，所以需要再經過脫膠/脫酸、脫色、脫臘、脫臭等精製流程，才能得到清澈且無不良氣味的精製棉籽油。

(註：一次精製棉籽油—係指由棉籽萃取及脫酸的油脂，尚未完整完成精煉步驟者。)

Q2：什麼是精煉的棉籽油？

A：棉籽油是以棉籽為原料，經由壓榨或壓榨、萃取併用方式製取油脂而來，精煉之棉籽油為世界各國烹調使用之植物油之一。

Q3：世界各國使用棉籽油之情形如何？

ISSN: 1817-3691

A：棉籽油已廣泛使用於多個國家，如美國棉籽油的使用量約佔總食用油的5-6%；日本常見之「綿实油」為100%之棉籽油。

國家	棉籽油可為食用油
美國	✓
加拿大	✓
日本	✓
歐盟	✓
新加坡	✓
大陸	✓

Q4：食用油精煉的步驟有哪些？

A：食用油精煉的步驟大致可分為脫膠、脫酸、脫色、脫臘、脫臭等步驟，其中以脫酸、脫色及脫臭為主要的重點製程。

1. 脫膠：脂肪中含有膠質、樹脂、蛋白質、磷脂質等粘液狀物質，在精製脂肪時，會進行處理使這些物質變為油不溶性而發生沈澱，此步驟稱為脫膠。
2. 脫酸：油脂含有的游離脂肪酸會損害風味，通常添加鹼來中和游離脂肪酸。
3. 脫色：油脂去除有色物質時常用之脫色劑為矽藻土、活性白土、活性碳等。
4. 脫臘：油脂保持於低溫(例如0℃)，然後以過濾法或離心法去除固體脂之操作。油脂經此步驟後在低溫下不混濁，具有良好的流動性。
5. 脫臭：將油脂送入脫臭裝置，通入過熱蒸汽，以去除臭味成分。

Q5：棉籽油一定要經過精煉嗎？

A：1. 如僅經過壓榨或萃製流程所取得的粗製油脂，外觀會較混濁，色澤會較深，也易有特定或不良氣味、口感及品質不佳等問題。

2. 所以棉籽油需要經過精煉的步驟，才能取得清澈、透明、無異味及安全的油品，以利販售或者其他調製用途。

Q6：精煉棉籽油的安全性？

A：1. 我國經濟部標準檢驗局自民國68年起即規範，食用棉籽油需將粗原油經過脫膠、脫酸、脫蠟、脫色、脫臭等精煉加工過程，並訂有食用棉籽油品質規定(CNS總號4832類號N5144)。

2. 經精煉加工的棉籽油，即可去除自然存在於棉籽之棉籽酚(游離棉籽酚含量極低)，未精煉之棉籽油不得作為食品使用。

Q7：在什麼製造過程中可以去除棉籽酚？原理是什麼？

A：1. 在棉籽油脫酸的過程中，棉籽酚會與鹼液反應產生皂化物，而去除大部分的棉籽酚。

2. 另外，在棉籽油脫臭過程中，會在真空的環境下加熱，也可以再次去除殘餘的棉籽酚。

3. 如果是使用壓榨棉籽的方式取得粗製油，也會因為經過加熱，造成棉籽中的蛋白質變性並結合棉籽酚，因而去除部分的棉籽酚。

Q8：什麼是棉籽酚？

A：1. 棉籽酚為棉花自我防禦物質，天然存在於棉花中，為植物抗毒素，用以預防害蟲與疾病。

ISSN: 1817-3691

2. 依照CNS食用棉籽油規範，粗原油需經過規定之加工步驟製成精製油。食用棉籽油經過精煉處理，可去除大部分的棉籽酚，其游離棉籽酚含量極低。

Q9：棉籽酚對健康有何影響？

A：1. 根據歐洲食品安全局(The European Food Safety Authority, EFSA) 2009年的評估，棉籽酚雖不具有基因毒性，但過去實驗結果顯示，棉籽酚會造成精子死亡、抑制精子生成以及減少精子數等男性生殖毒性，特別對單胃動物(monogastric)會干擾動情週期、懷孕以及胚胎生成，可能進一步導致不孕。

2. 國際癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)尚未對棉籽酚做出致癌性之分類評估。1986年Heywood等人根據大鼠試驗所推論之無毒害劑量為5 mg/kg bw/day (EFSA, 2009)。但是目前尚未有國際組織所訂定的健康準則含量(health-based guidance value)。

二、 美國 FDA 針對部分氫化油，考慮規劃階段性管控

美國食品藥物管理局(FDA)於102年11月7日發布「將階段性管控部分氫化油之使用，降低加工食品中之反式脂肪含量」訊息，這是美國FDA想要針對部分氫化油管理規劃限制其使用的食品類別及用量標準，但為了降低對食品產業的衝擊，自102年11月8日起開放60天評論期，各界可以提供意見及相關科學佐證資料，給美國FDA作為未來制定相關法規規範的參考。

我國在97年開始實施「市售包裝食品皆應標示反式脂肪酸含量」，讓消費者購買食品時有所依循。現行「市售包裝食品營養標示規範」的反式脂肪定義為食用油經部分氫化過程所形成的非共軛式反式脂肪，衛生福利部於今(102)年8月19日第二次預告「市售包裝食品營養標示方式及內容標準(草案)」，標準(草案)中修正反式脂肪定義為**食品中非共軛式反式脂肪(酸)之總和**，除規範應標示反式脂肪含量外，並規範反式脂肪得以零標示之條件為：「**100公克食品內所含反式脂肪量不超過0.3公克**；或**每100公克食品內所含反式脂肪量不超過0.3公克**。」標準預計於102年12月正式公告。

為了讓民眾更明確知道購買的食品是否含有反式脂肪，TFDA正召開專家會議討論在食品包裝標示上加註「本產品含有反式脂肪」等相關警語的適宜性。未來美國FDA如有明確規範部分氫化油之使用及限量標準，TFDA亦將參考美國相關管理規範，評估、規劃研議訂定有關部分氫化油之使用範圍及限量標準。

刊　　名：藥物食品安全週報 (Food & Drug Consumer Newsletter)
出版機關：衛生福利部食品藥物管理署　　電話：02-2787-8000
台北市 11561 南港區昆陽街 161-2 號
編輯委員：吳秀英、陳惠芳、蔡佳芬、李明鑫、邱志彥、簡希文、陳可欣、吳希文、翁銘雄
出版年月：2013.11.22　　創刊年月：2005.9.22
刊期頻率：每週一次　　定　　價：新台幣 20 元
GPN　：　4909405233　　ISSN: 1817-3691
台灣郵政台北雜字第 1098 號執照登記為雜誌交寄

本刊電子版登載於衛生福利部食品藥物管理署(http://www.fda.gov.tw)政府出版品及食品藥物消費者知識服務資訊網(http://consumer.fda.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeID=310)；或請至該網站訂閱電子報。