

109-110年市售食品中重金屬含量監測概況

郭昕銓 魏文進 陳美娟 林旭陽 劉芳銘

食品藥物管理署北區管理中心

摘 要

食品藥物管理署(下稱食藥署)於109年至110年期間,聯合地方政府衛生局於市售端抽驗各類食品並依抽樣時最新公告檢驗方法或公開建議檢驗方法檢驗重金屬含量,總計1,232件,結果4件水產品、2件蛋加工品及1件蔬果植物類檢出重金屬含量不符「食品中污染物質及毒素衛生標準」,不符規定之產品均已從食物鏈中移除,其中水產品為檢出鎘、甲基汞含量不符規定,主要為旗魚及鮪魚等大型魚類,蛋加工品則為皮蛋之銅含量不符規定,未來可持續關注該等類別食品及其不合格之檢驗項目。除此之外,其餘食品均符合重金屬限量標準,整體合格率達99%以上,未來將依不合格項目及種類、輿情關注及法規異動等因素,持續執行食品中重金屬含量監測工作,主動查驗以維護市售食品衛生安全。

關鍵詞：水產品、蛋品及其加工品、蔬果、重金屬

前 言

重金屬易受環境因素而蓄積於食品中,根據世界衛生組織指出食品中重金屬污染主要來自空氣、水和土壤,以至於飲食成為人類暴露重金屬風險常見途徑之一,農、漁業在我國係屬重點發展的產業,惟工業快速發展,倘土壤及水源受到廢水污染,或是海洋魚類透過攝食作用蓄積於生物體內,並藉由食物鏈傳遞,則可能導致農作物及水產品殘留重金屬,一旦攝取過量重金屬,則可能導致神經系統和腎臟損害⁽¹⁻²⁾。除此之外,加工食品亦因製造過程因素,而造成重金屬含量不符規定,如國人經常食用的皮蛋,為使製程安定,會添加氧化鉛、硫酸銅以提升產品品質,倘添加過量則可能造成重金屬污染產品⁽³⁻⁴⁾。為保障國人飲食安全,食藥署聯合地方政府衛生局,於市售端監

測國內各項市售食品中重金屬含量。

採樣方法及檢體來源

食藥署自109年1月至110年12月辦理市售食品中重金屬含量監測計畫,並由地方政府衛生局至所轄超級市場、量販店或餐飲業等場所,以衛生稽查方式抽樣各類檢體,包含食米175件、水產品302件、蛋品及其加工品283件、藻類食品41件、嬰幼兒食品78件、禽畜產品120件、蔬果植物類176件及飲料等其他類57件,共計抽樣1,232件,均依抽樣時最新公告或公開之檢驗方法檢驗重金屬含量,並依現行之「食品中污染物質及毒素衛生標準」判定檢驗結果是否符合規定(表一)。

結果與討論

表一、衛生福利部公告訂定各類食品之重金屬限量標準

類別	重金屬限量標準(單位：mg/kg) ^a								
	鉛	鎘	總汞	甲基汞	總砷	無機砷	銅	錫	銻
食米	0.2	0.4	0.05	-	-	米(碾白)：0.2 米(去殼)：0.35 供為製造嬰幼兒食品之原料米：0.1	-	-	-
水產動物	0.3-1.5	0.05-1	-	0.5-2	-	0.5	-	-	-
蛋類	0.3	-	-	-	-	-	5	-	-
藻類	1.0	1.0	0.5	-	-	1.0	-	-	-
嬰幼兒食品 ^b	0.010-0.050	0.005-0.040	-	-	-	-	-	50	-
禽畜產品	肌肉：0.1 內臟：0.5	肌肉： 0.050-0.20 內臟： 0.50-1.0	-	-	-	-	-	-	-
蔬果植物類 (含菇蕈類)	0.05-0.4	0.05-0.2	-	-	-	-	-	-	-
飲料	0.03-0.3	-	-	-	0.2	-	5.0	150	0.15
飲用水	0.01	0.003	0.001	-	0.01	-	-	-	0.01
食用冰塊	0.01	-	0.001	-	0.01	-	-	-	-
罐頭食品	0.1-1	-	-	-	-	-	-	250	-
乳品	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
奶油、蜂蜜	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
果醬、果凍	1	-	-	-	-	-	-	-	-
食用油脂	0.1	-	0.05-0.1	-	0.1	-	-	250	-

^a本表以類別呈現，實際抽樣產品應符合所適用之限量標準。

^b本表所稱之嬰幼兒，係指足月生產至年齡三歲(三十六個月)者。

本次抽樣食品重金屬之檢驗結果，其抽樣件數及檢出值區間詳表二，探討如下：

一、水產品之重金屬含量監測情形

本次抽樣之水產品，其中計有4件魚類不符規定，包含1件丁香魚(鎘含量為0.11 mg/kg)、2件旗魚(鎘平均含量為0.15 mg/kg)及1件鮪魚(甲基汞含量為3 mg/kg)。其他水產品如貝

類、頭足類及甲殼類等之監測結果則均符合規定。

比較104年至108年監測情形⁽⁵⁻⁶⁾，108年及本次抽驗之魚類水產品，檢驗不合格項目包含鎘及甲基汞，其他水產品自107年後未有不合案例，建議未來可持續關注魚類水產品之鎘及甲基汞檢出情形。

表二、109年至110年食米等市售產品抽樣件數及重金屬含量檢出值區間

類別	抽樣件數	重金屬含量(單位：mg/kg) ^f					
		鉛	鎘	總汞	甲基汞	無機砷	銅
食米	175	ND ^b -0.04	ND-0.33	ND-0.008	-	ND-0.27	-
水產品	魚類	241 (4) ^a	ND-0.03	ND-0.18	-	ND-3	ND
	其他 ^c	61	ND-0.23	ND-1	-	ND-0.09	ND-0.15
	總計	302 (4) ^a	ND-0.23	ND-1	-	ND-3	ND-0.15
蛋品及其加工品	鮮蛋	127	ND	-	-	-	ND-1.2
	皮蛋	111 (2) ^a	ND-0.03	-	-	-	0.6-7
	其他 ^d	45	ND	-	-	-	0.6-1.5
	總計	283 (2) ^a	ND-0.03	-	-	-	ND-7
藻類食品	41	ND-0.62 ^e	ND-3.4 ^e	ND-0.04 ^e	-	ND	-
嬰幼兒食品	78	ND-0.014	ND-0.032	-	-	-	-
禽畜產品	肌肉	96	ND	ND	-	-	-
	內臟	24	ND	ND-0.15	-	-	-
	總計	120	ND	ND-0.15	-	-	-
蔬果植物類(含菇蕈類)	176 (1) ^a	ND-0.8	ND-2	-	-	-	-

^a 括號內為檢驗不合格件數。^b ND：未檢出。^c 其他水產品包含貝類、頭足類及甲殼類。^d 其他蛋品包含鹹蛋或其他加工蛋品。^e 部分產品為乾燥型態，檢出值經換算後符合限量標準。^f 定量極限(單位：mg/kg)：食米(鉛、鎘、無機砷：0.02；總汞：0.005)、水產品(鎘、鉛：0.02；甲基汞：0.04；無機砷：0.05)、蛋品及其加工品(鉛：0.03/0.02；銅：0.5/0.2)、藻類食品(鉛、鎘、總汞：0.005；無機砷：0.05)、嬰幼兒食品(鉛、鎘：0.002)、禽畜產品(鉛、鎘：0.01/0.02)、蔬果植物類(鉛、鎘：0.005/0.1)。部分定量極限值有2值係因公告檢驗方法調整而並列。

二、蛋品及其加工品之重金屬含量監測情形

有關蛋品及其加工品之重金屬含量以銅為主，鉛多為未檢出，其中皮蛋均有檢出銅，計有2件皮蛋不符規定(銅平均含量為7 mg/kg)，觀察104年至108年監測情形⁽⁵⁻⁶⁾亦有皮蛋檢出銅不合格之情形，主要原因應為皮蛋醃漬液添加重金屬鹽類之殘留所致³，未來除持續關注皮蛋之銅檢出量，衛生單位可加強輔導業者製程中醃漬液之使用情形。

三、蔬果植物類之重金屬含量監測情形

蔬果植物類之重金屬含量則以鎘為主，觀察108年監測結果⁽⁶⁾，僅本次檢出1件秋葵(鎘含量為0.063 mg/kg)不符規定，惟蔬果植物類易受種植環境影響，建議可持續關注蔬果植物類之鎘檢出情形。

四、其他類別食品重金屬含量監測情形

有關食米、藻類食品、嬰幼兒食品及禽畜水產品，於本次抽驗結果均符合規定，其中食米自104年至108年未有不合案例⁽⁵⁻⁶⁾。此外，本次亦有監測如飲料、飲用水、食用冰塊等產品(表三)，均未有不合格之情形，且重金屬含量多為未檢出，未來得視執行量能監測。

表三、109年至110年飲料等市售產品抽樣件數及重金屬含量檢出值區間

類別	抽樣件數	重金屬含量(單位：mg/kg) ^d						
		鉛	鎘	總汞	銅	錫	總砷	銻
飲料	6	ND ^a -0.006	-	-	ND-0.5	-	ND	ND ^b
飲用水	6	ND	ND	ND	-	-	ND	ND ^b
食用冰塊	5	ND	-	ND	-	-	ND	-
罐頭食品	6	ND	-	-	-	ND	-	-
乳品	6	ND	-	-	-	-	-	-
奶油	6	ND	-	-	-	-	-	-
蜂蜜	6	ND-0.005	-	-	-	-	-	-
果醬	5	ND	-	-	-	-	-	-
果凍	5	ND	-	-	-	-	-	-
魚油膠囊 ^c	6	ND	-	ND	-	-	ND-0.01	-

^a ND：未檢出。

^b 本項適用PET容器包裝之食品。

^c 檢驗部位為魚油，以食用油脂之標準判定。

^d 定量極限(單位：mg/kg)：飲料(鉛：0.005；銅：0.2；總砷、銻：0.01)、飲用水(鉛、鎘、總汞、總砷、銻：0.0005)、食用冰塊(鉛、總汞、總砷：0.0005)、罐頭食品(鉛：0.02；錫：5)、乳品(鉛：0.005)、奶油(鉛：0.004/0.025)、蜂蜜(鉛：0.004/0.02)、果醬(鉛：0.02)、果凍(鉛：0.02)、魚油膠囊(鉛、總汞、總砷：0.01/0.025)。部分定量極限數值有2值係因公告檢驗方法調整而並列。

五、持續監測市售食品中重金屬含量

雖本次監測部分類別食品有不合格案例，整體合格率仍達99%，不合格產品亦已移出食物鏈，為充實國內市售食品中重金屬含量資料庫，並了解各類食品重金屬含量分布狀況，食藥署未來將依不合格項目及種類、輿情關注及法規異動等因素持續監測，以供衛生單位執行各項產品及食品業者稽查及輔導工作之依循，確保市售產品重金屬含量符合國內法規標準，保障食品安全衛生。

參考文獻

1. WHO. 2017. Food safety. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety].
2. Rather, I. A., Koh, W. Y., Paek, W. K., & Lim, J. 2017. The Sources of Chemical Contaminants in Food and Their Health Implications. *Frontiers in Pharmacology*. 8 : 830.
3. 田金平、林阿洋、廖俊亨。2000。市售雞蛋、鴨蛋及皮蛋重金屬(鉛、銅)。藥物食品檢驗局調查研究年報，18：180-186。
4. 食品藥物管理署。2018。藥物食品安全週報，647：1-2。[http://www.fda.gov.tw/tc/publishotherepaperContent.aspx?id=1180&tid=2217].
5. 莊勝雄、王繼緯、周珮如、謝碧蓮等。2018。104-107年度市售食米、水產品、蛋品及其加工品中重金屬含量監測概況。食品藥物研究年報，10：72-77。
6. 陳曉瑩、王繼緯、周珮如、陳美娟等。2020。108年度市售食品重金屬含量概況。食品藥物研究年報，11：419-423。

An Overview of Heavy Metal Contents Survey in Commercial Food Products in Taiwan from 2020 to 2021

HSIN-CHUAN KUO, WEN-CHIN WEI, MEI-CHUAN CHEN, HSU-YANG LIN
AND FANG-MING LIU

Northern Center for Regional Administration, TFDA

ABSTRACT

Taiwan Food and Drug Administration has been working with local health bureaus to implement annual food surveillance programs. Between 2020 to 2021, a total of 1,232 samples were collected and analyzed for the heavy metal contents via released analytical method by local health bureaus. Only 7 samples failed to comply with “Sanitation Standard for Contaminants and Toxins in Food,” including 4 fish samples, 2 century-egg samples and 1 vegetable sample, which were subsequently remove from the market and the compliance rate was 99%. In the future, continuous testing of heavy metals in food will be carried out based on unqualified projects, public concerns, policy adjustments and other factors to ensure food hygiene and safety in the market.

Key words: aquatic animals, egg and processed egg products, fruits and vegetables, heavy metals