

102年度市售即食食品之衛生品質調查

王鈺婷 黃惠芝 曾思堯 林旭陽 闕麗卿 施養志

食品藥物管理署研究檢驗組

摘要

即食食品之消費市場逐年增加，該類產品之衛生品質日益受到重視。本次調查針對即食肉品(火腿熱狗類、滷味類、肉乾類、調理包類)、冰品(刨冰、冰沙、冰塊、冰淇淋)及即食米類製品(壽司飯糰、油飯肉粽)於5至10月進行抽驗，於中、南部地區之便利商店、大賣場、超級市場、一般餐飲店及傳統市場採樣，共抽驗120件檢體，包括即食肉品50件、冰品50件及即食米類20件，並檢測其衛生指標及該類產品好發污染之病原微生物含量。檢驗結果顯示即食肉品以滷味類產品之未符合衛生標準比率最高(46.7%)，共有7件產品未符合衛生標準，未符合衛生標準原因為大腸桿菌群超標、大腸桿菌陽性、金黃色葡萄球菌陽性，其中4件(26.7%)同時具有2項未符合衛生標準；冰品中以刨冰之未符合衛生標準比率最高(66.6%)，共有10件產品未符合衛生標準，未符合衛生標準原因為生菌數及大腸桿菌群超標，其中6件(40%)於此二項衛生指標皆未符合衛生標準；即食米類製品之未符合衛生標準比率為25%，包含3件飯糰產品及2件油飯產品，未符合衛生標準原因皆為大腸桿菌群超標。由未符合衛生標準產品之販售型態、販售地點之資訊，顯示未符合衛生標準產品多為散狀販售、現場手工製作且配料多元之複合食品。本次調查結果提供目前市售即食食品之微生物分布情形，建立背景值資料，供消費者選購、業者提昇產品品質及衛生行政單位輔導管理之參考。

關鍵詞：市售即食食品、衛生調查、衛生指標、食品中毒原因菌

前言

近年來，由於社會快速變遷，為滿足眾多外食人口「迅速」及「菜式多樣」之要求，即食食品遂大量應市，然而此類製品在食品加工衛生方面，往往為消費者忽略，為瞭解國內市售即食食品之衛生現況，本計畫遂針對目前具有高消費市場之市售即食食品如即食肉品(火腿、熱狗類、滷味類、肉乾類及調理包類等)、冰品(刨冰、冰沙、冰塊及冰淇淋等)、即食米類製品(壽司、飯糰、肉粽及油飯等)食品進行衛生品質調查，以瞭解該類食品之微生物分布情形，建立背景值資料，供消費者選購、

業者提昇產品品質及衛生行政單位輔導管理之參考。

材料與方法

一、採樣

由本署協助設計採樣計畫，委託中央畜產會執行採樣，在102年5至10月間至台中市、台南市、高雄市、屏東縣之便利商店、超級市場、大賣場、傳統市場、一般餐飲店及其他(販售地點)等餐飲販售地點，每月進行各類市售即食食品之抽驗，各類即食食品共抽驗120件，分別為即食肉品50件、冰品50件、即食米

102年度市售即食食品之衛生品質調查

類製品20件等進行抽驗，考量民眾消費習慣，以平日容易採買、消費者接受度高之產品類別進行抽驗，例如針對即食肉品抽驗火腿香腸類、滷味類、肉乾類及調理包類產品，冰品則抽購刨冰、冰沙、冰塊及冰淇淋產品，即食米類製品則抽購壽司、飯糰、油飯、肉粽等產品。抽驗產品之類別、名稱及件數如表一，其販售地點及販售方式如表二。

二、檢驗方法

依據本署公告方法及本署相關文獻資料進行，各類檢體前處理、菌株之鑑定及鑑別配合參考使用確效認可之市售培養基、生化檢測套組或鑑定系統，執行個別檢驗方法如下：

(一)食品中生菌數之檢驗⁽¹⁾

(二)食品中大腸桿菌群之檢驗⁽²⁾

表一、抽驗即食食品之種類、產品名稱及件數

即食食品類別	產品名稱	件數
即食肉品	1. 火腿熟狗類：塊狀火腿、柱狀火腿、切片火腿、煙燻肉、熱狗、德式香腸	10
	2. 滷味類：雞胗、雞腿、豬腸、豬腱、豬舌、豬肚、豬頭皮、大腸、豬腳、鴨胗、鴨心、牛肚、牛腱	15
	3. 肉乾類：豬肉乾、牛肉乾	10
	4. 調理包類：東坡肉、咖哩(雞肉、牛肉)、紅燒/京燉牛肉(牛腩)、控肉(筍絲)、肉醬	15
冰品	1. 刨冰：水果冰、紅豆牛奶冰、招牌冰、綜合牛奶冰、黑砂糖綜合冰、冷熱冰、凍圓冰	15
	2. 冰沙：冰沙：芒果、百香果、鳳梨、抹茶、草莓、可可、檸檬、奇異果、拿鐵、愛玉	15
	3. 冰塊：衛生冰塊、冰角、開水冰	10
	4. 冰淇淋：巧克力、抹茶紅豆、蜜豆、芒果、雪糕、甜筒、銅鑼燒、慕斯	10
即食米類	1. 壽司飯糰：壽司、飯糰、手卷、飯捲	10
	2. 油飯肉粽：油飯、肉粽	10

表二、抽驗檢體之販售地點及販售方式

販售地點	販售型態	即食肉類				冰品				即食米類	
		火腿熟狗類	滷味類	肉乾類	調理包	刨冰	冰沙	冰塊	冰淇淋	壽司飯糰	肉粽油飯
便利商店	包裝	0	0	0	0	0	0	6	7	6	0
超級市場	包裝	5	0	7	7	0	2	0	2	0	0
大賣場	包裝	5	4 ^b	3	6	0	2	3	0	1	2 ^a
傳統市場	散裝	0	6	0	0	0	0	0	0	0	8
一般餐飲店 ^c	現場製作	0	5	0	0	15	11	0	1	3	0
	其他 ^d	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
檢體總件數		10	15	10	15	15	15	10	10	10	10

a. 由大賣場抽購1件包裝肉粽產品及1件散裝油飯產品

b. 由大賣場抽購之4件滷味產品皆為散裝

c. 一般餐飲店此指臘味/烤鴨專賣店、滷味專賣店、冰品/甜品店、茶飲店、飯糰/壽司專賣店等

d. 2件調理包分別購自食品行及藥粧店、1件冰塊購自冰塊批發商

- (三)食品中大腸桿菌之檢驗⁽³⁾
 (四)食品中沙門氏菌之檢驗⁽⁴⁾
 (五)食品中金黃色葡萄球菌之檢驗⁽⁵⁾，本計畫預期檢體中只含低菌量金黃色葡萄球菌，故採用最確數計算法計算金黃色葡萄球菌之菌量
 (六)食品中曲狀桿菌之檢驗⁽⁶⁾
 (七)食品中病原性大腸桿菌之檢驗⁽⁷⁾
 (八)食品中單核球增多性李斯特菌之檢驗⁽⁸⁾
 (九)乳品中單核球增多性李斯特菌之檢驗⁽⁹⁾
 (十)食品中仙人掌桿菌之檢驗⁽¹⁰⁾
 (十一)食品中金黃色葡萄球菌腸毒素之檢驗。市售金黃色葡萄球菌腸毒素檢測套組(VIDAS[®] Staph enterotoxin II SET2; BioMérieux, France)
 (十二)食品中仙人掌桿菌腸毒素之檢驗，市售仙人掌桿菌腸毒素檢測套組(CRET-RPLA, Denka Seiken Co., LTD, Tokyo, Japan)

依照上列方法，並針對該類即食食品易發生污染之微生物進行檢驗：針對即食肉品，進行3項衛生指標(生菌數、大腸桿菌群、大腸桿菌)及食品中毒原因菌如金黃色葡萄球菌及其腸毒素、病原性大腸桿菌、沙門氏菌、單核球增多性李斯特菌及曲狀桿菌之檢驗；針對即食米類，進行3項衛生指標、金黃色葡萄球菌及其腸毒素、仙人掌桿菌及其腸毒素之檢驗；針對冰品，進行3項衛生指標、仙人掌桿菌及其腸毒素、病原性大腸桿菌及單核球增多性李斯特菌之檢驗。

三、判定

參考食品衛生管理法及食品衛生標準。

- (一)一般食品衛生標準⁽¹¹⁾：不需再調理(包括清洗、去皮、加熱、煮熟等)即可供食用之每公克中大腸桿菌群(Coliform) 10^3 MPN/ g以下；每公克中大腸桿菌(*E. coli*)為陰性。
 (二)生熟食混合即食食品類衛生標準⁽¹²⁾：每公克中大腸桿菌群(Coliform) 10^3 MPN/ g以下；每公克中大腸桿菌(*E. coli*)為陰性。

(三)冰類之衛生標準⁽¹³⁾

1. 食用冰塊(溶解水)：每毫升中生菌數 10^2 CFU/ mL以下，每毫升中大腸桿菌群(Coliform)為陰性；每毫升中大腸桿菌(*E. coli*)為陰性。
2. 刨冰、冰棒、冰磚及其他類似製品(含有果實水、果實汁、果實香精及其他類似製品；含有咖啡、可可、穀物、紅豆、綠豆、花生或其他植物性原料者)、冷凍水果(含有乾果、蜜餞、糕點等冷品或冰混製之各種液體冷凍冰果；含有鮮果實、鮮果醬之各種冷凍冰果)；含有乳成分或乳製品之各種冰類製品與冷凍水果：(融解水)每毫升中生菌數 10^5 CFU/ mL以下；每毫升中大腸桿菌群(Coliform) 10^2 MPN/ mL以下；每毫升中大腸桿菌(*E. coli*)為陰性。

(四)食品中毒原因微生物⁽¹⁴⁻¹⁵⁾：沙門氏菌、病原性大腸桿菌、單核球增多性李斯特菌(食品及乳品)、金黃色葡萄球菌及其腸毒素、仙人掌桿菌及其腸毒素、曲狀桿菌等為食品衛生管理法第十五條第四款所稱之病原菌，惟產孢子性細菌如仙人掌桿菌最大容許量每公克應在 10^2 個以下，其餘病原菌均應為陰性。

四、統計分析

生菌數及大腸桿菌群之檢出菌數計算其Log值，利用Excel程式製作菌量分布圖。

結果

一、採樣說明

為了解國內市售即食食品之衛生品質，於較為高溫潮濕之5至10月間分別針對即食肉品、冰品及即食米類製品進行採樣，由中央畜產會至台中市、台南市、高雄市、屏東縣之便利商店、大賣場、超級市場、一般餐飲店及傳統市場攤販執行採樣(表一)。50件即食肉品中，包含10件熱狗火腿類、15件滷味類、10件

102年度市售即食食品之衛生品質調查

表三、即食肉品之衛生指標菌之檢出情形

衛生指標	檢出情形	即食肉類				合計
		火腿熱狗類	滷味類	肉乾類	調理包	
生菌數 ^a	≤10 ⁵ CFU/mL(%)	10 (100)	02 (13.3)	10 (100)	15 (100)	37 (74)
	>10 ⁵ CFU/mL(%)	0 (0)	13 (86.7)	0 (0)	0 (0)	13 (26)
大腸桿菌群 ^b	符合衛生標準 (%)	10 (100)	11 (73.3)	10 (100)	15 (100)	46 (92)
	未符合衛生標準 (%)	0 (0)	04 (26.7)	0 (0)	0 (0)	4 (8)
大腸桿菌 ^c	符合衛生標準 (%)	10 (100)	12 (80)	10 (100)	14 (93.3)	46 (92)
	未符合衛生標準 (%)	0 (0)	03 (20)	0 (0)	1 (6.67)	4 (8)

a. 即食肉品之生菌數無限量規定，本調查引用96年12月21日衛署食字第0960408889號令發布之「生熟食混合即食食品類」之生菌數限量標準(≤10⁵ CFU/ mL)以界定生菌數高低

b. 即食肉品之大腸桿菌群判定標準區分為≤10³ MPN/ g (符合衛生標準)及>10³ MPN/g (未符合衛生標準)

c. 即食肉品之大腸桿菌判定標準為陰性

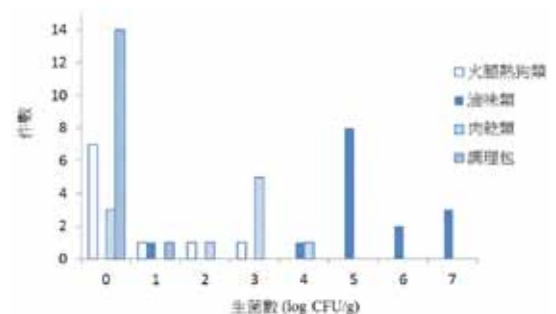
肉乾類及15件調理包類；50件冰品中，包含15件刨冰、15件冰沙、10件冰塊及10件冰淇淋；20件即食米類製品中，包含10件壽司飯糰及10件油飯肉粽。表二為抽驗檢體之販售地點及販售型態，顯示不同即食食品各有其偏好之販售型態：四大類即食肉品中，除滷味類產品皆為購自傳統市場、一般餐飲店(臘味/烤鴨專賣店、滷味專賣店)之散裝產品外，其他類別產品皆為包裝產品；冰品除冰塊外，其餘大多為一般餐飲店(冰品/甜品店、茶飲店)之現場製作之產品；壽司飯糰購自於便利商店(中央廚房製作)及一般餐飲店(現場製作)，油飯肉粽則大多為傳統市場、一般餐飲店之散裝產品。

二、衛生指標菌之檢出現況

依據現行食品衛生標準，針對不同性質之即食食品訂定衛生指標之菌量限量標準，以作為監測食品是否遭受污染，或是製程有無缺失之重要指標。即食肉品、冰品及即食米類製品之指標菌之檢出情況分述於表三至五。由於現行衛生標準對於即食肉品及即食米類製品之生菌數並未限量，因此針對此二類食品，本調查引用96年12月21日衛署食字第0960408889號令發布之「生熟食混合即食食品類」之生菌數限量標準(10⁵ CFU/ mL以下)以界定生菌數高低；冰品之生菌數、各類即食食品之大腸桿菌群、大腸桿菌結果則依現行對應之衛生標準判定是

否符合衛生標準。

各類即食肉品之衛生指標菌之檢出情形(表三)：在生菌數方面，15件滷味檢體中有13件之生菌數高達10⁵ CFU/ mL以上，其他類即食肉品之生菌數皆低於10⁵ CFU/ mL；若以生菌數取Log值分析各類即食食品之生菌數分布(圖一)，滷味類之生菌數分布主要在10⁵-10⁷ CFU/ mL，其他類即食肉品之生菌數分布大多落在10⁰ CFU/ mL，顯示滷味類產品之生菌數明顯較高。在大腸桿菌群方面，僅滷味類產品未符合衛生標準，共計4件，未符合衛生標準比率為26.7%。在大腸桿菌方面，有3件滷味類產品及1件調理包產品未符合衛生標準，未符合衛生標準比率分別為20及6.67%。由以上分析，即食肉品之大腸桿菌群、大腸桿菌之未符合衛生標準比率皆為8%，並指出其中以滷味



圖一、各類即食肉品之生菌數分布圖

表四、冰品之衛生指標菌之檢出情形

衛生指標	檢出情形	冰品				合計
		刨冰	冰沙	冰塊	冰淇淋	
生菌數 ^a	符合衛生標準 (%)	8 (53.3)	11 (73.3)	10 (100)	10 (100)	39 (78)
	未符合衛生標準 (%)	7 (46.7)	4 (26.7)	0 (0)	0 (0)	11 (22)
大腸桿菌群 ^b	符合衛生標準 (%)	5 (33.3)	13 (86.7)	10 (100)	10 (100)	38 (76)
	未符合衛生標準 (%)	10 (66.7)	2 (14.3)	0 (0)	0 (0)	12 (24)
大腸桿菌 ^c	符合衛生標準 (%)	15 (100)	15 (100)	10 (100)	10 (100)	50 (100)
	未符合衛生標準 (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

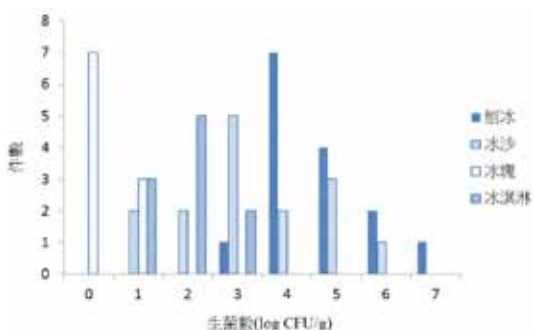
- a. 冰塊之生菌數判定標準區分為 $\leq 10^2$ CFU/mL (符合衛生標準)及 $>10^2$ CFU/mL (未符合衛生標準)，其餘冰品之生菌數判定標準區分為 $\leq 10^3$ CFU/mL (符合衛生標準)及 $>10^3$ CFU/mL (未符合衛生標準)
 b. 冰塊之大腸桿菌群判定標準為陰性，其餘冰品之生菌數判定標準區分為 $\leq 10^2$ MPN/mL (符合衛生標準)及 $>10^2$ MPN/mL (未符合衛生標準)
 c. 冰品之大腸桿菌判定標準為陰性

類之衛生品質較差，生菌數含量亦顯著偏高。

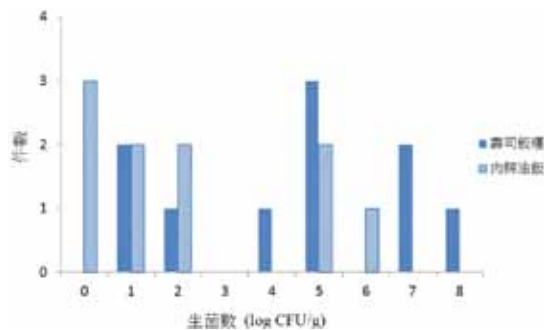
各類冰品之衛生指標菌之檢出情形(表四)：在生菌數方面，15件刨冰中有7件未符合衛生標準，比率為46.7%，15件冰沙中有4件未符合衛生標準，比率為26.7%，冰塊、冰淇淋之生菌數皆在限量標準內；若以生菌數取Log值分析各類即食食品之生菌數分布(圖二)，刨冰之生菌數分布主要在 10^4 - 10^6 CFU/ mL，有1件高達 10^7 CFU/ mL，冰沙之生菌數分布較廣， 10^1 - 10^6 CFU/ mL皆有其分佈，冰淇淋之生菌數含量較低，為 10^1 - 10^3 CFU/ mL，顯示刨冰之生菌數明顯較高。在大腸桿菌群方面，刨冰有10件未符合衛生標準，比率為66.7%，冰沙有2件未符合衛生標準，比率為14.3%，冰塊、冰淇淋之大腸桿菌群皆在限量標準內。在大腸

桿菌方面，全數冰品皆符合衛生標準。由以上分析，冰品之生菌數未符合衛生標準之比率為22%，大腸桿菌群未符合衛生標準之比率為24%，大腸桿菌皆符合衛生標準，並指出其中以刨冰之衛生品質較差。

各類即食米類製品之衛生指標菌之檢出情形(表五)：在生菌數方面，10件壽司飯糰中有6件之生菌數高於 10^5 CFU/ mL，10件肉粽油飯中有3件之生菌數高於 10^5 CFU/ mL；若以生菌數取Log值分析各類即食食品之生菌數分布(圖三)，壽司飯糰之生菌數分布為 10^1 - 10^8 CFU/ mL，菌量在 10^7 及 10^8 CFU/ mL之產品各有2件、1件，油飯之生菌數分布為 10^0 - 10^6 CFU/ mL，菌量在 10^6 CFU/ mL之產品有1件。在大腸桿菌群方面，壽司飯糰有3件未符合衛生標



圖二、各類冰品之生菌數分布圖



圖三、各類即食米類製品之生菌數分布圖

102年度市售即食食品之衛生品質調查

表五、即食米類製品之衛生指標菌之檢出情形

衛生指標	檢出情形	即食米類		
		壽司飯糰	肉粽油飯	合計
生菌數 ^a	≤10 ⁵ CFU/mL(%)	4 (40)	7 (70)	11 (55)
	>10 ⁵ CFU/mL(%)	6 (60)	3 (30)	9 (45)
大腸桿菌群 ^b	符合衛生標準(%)	7 (70)	8 (80)	15 (75)
	未符合衛生標準(%)	3 (30)	2 (20)	5 (25)
大腸桿菌 ^c	符合衛生標準(%)	10 (100)	10 (100)	10 (100)
	未符合衛生標準(%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

- a. 即食米類製品之生菌數無限量規定，本調查引用96年12月21日衛署食字第0960408889號令發布之「生熟食混合即食食品類」之生菌數限量標準(≤10⁵ CFU/ mL)以界定生菌數高低。
- b. 即食米類製品之大腸桿菌群判定標準區分為≤10³ MPN/g (符合衛生標準)及>10³ MPN/g (未符合衛生標準)
- c. 即食米類製品之大腸桿菌判定標準為陰性

準，比率為30%，油飯肉粽有2件未符合衛生標準，比率為20%。在大腸桿菌方面，全數即食米類產品皆符合衛生標準。由以上分析，大腸桿菌群未符合衛生標準之比率為25%，大腸桿菌皆符合衛生標準，並指出壽司飯糰之生菌數含量較高。

三、食品中毒原因菌之檢出現況

本次調查依各類即食食品之食品中毒原因菌好發污染之情況，針對即食肉品檢測金黃色葡萄球菌及其腸毒素、病原性大腸桿菌、單核

球增多性李斯特菌、沙門氏菌及曲狀桿菌，針對冰品檢測仙人掌桿菌及其腸毒素、病原性大腸桿菌及單核球增多性李斯特菌，針對即食米類檢測金黃色葡萄球菌及其腸毒素、仙人掌桿菌及其腸毒素，檢測之結果(表六)。上述之食品中毒原因菌，乃食品衛生管理法第十五條第四款所稱之病原菌，均不得檢出，惟仙人掌桿菌之最大容許量每克應在10²個以下。

在即食肉品中，僅滷味類檢出4件金黃色葡萄球菌陽性，菌量在10⁰-10¹ MPN/ g，未符合衛生標準之比率為26.7%，其中1件滷味類產

表六、各類即食食品之食品中毒原因菌之檢出陽性件數及比例

食品中毒原因菌	即食肉類				冰品				即食米類	
	火腿熱狗類 (10件)	滷味類 (15件)	肉乾類 (10件)	調理包類 (15件)	刨冰 (15件)	冰沙 (15件)	冰塊 (10件)	冰淇淋 (10件)	壽司飯糰 (10件)	油飯肉粽 (10件)
金黃色葡萄球菌	0	4 ^a (26.7%)	0	0	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	0	0
仙人掌桿菌	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	0	1 ^c	2 ^c	0	0	0
病原性大腸桿菌	0	0	0	0	0	0	0	0	N.D. ^b	N.D. ^b
單核球增多性李斯特菌	0	0	0	0	0	0	0	0	N.D. ^b	N.D. ^b
沙門氏菌	0	0	0	0	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b
曲狀桿菌	0	0	0	0	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b

- a. 4件滷味檢出金黃色葡萄球菌，菌量在10⁰-10¹ MPN/g，其中1件檢體同時檢出金黃色葡萄球菌腸毒素
- b. N.D. 未檢測
- c. 1件冰沙及2件冰塊皆檢出仙人掌桿菌，菌量在10⁰-10¹ MPN/mL，低於限量標準，其中1件冰塊檢體同時檢出仙人掌桿菌腸毒素

品同時檢出金黃色葡萄球菌腸毒素；全數即食肉品之病原性大腸桿菌、單核球增多性李斯特菌、沙門氏菌及曲狀桿菌皆為陰性。

在冰品中，1件冰沙、2件冰塊檢出仙人掌桿菌陽性，菌量在 10^0 - 10^1 MPN/g，低於限量標準，其中1件冰塊同時檢出仙人掌桿菌腸毒素；全數冰品病原性大腸桿菌及單核球增多性李斯特菌皆為陰性。

在即食米類製品中，針對金黃色葡萄球菌及其腸毒素、仙人掌桿菌及其腸毒素執行檢測，結果顯示10件壽司飯糰類產品及10件肉粽油飯類產品皆為陰性。

四、未符合衛生標準之原因分析

各類即食食品之產品未符合衛生標準之原因分析(表七)：即食肉品中，火腿熱狗類及肉乾類產品皆符合衛生標準；滷味類共7件產品未符合衛生標準，比率46.7%，未符合衛生標準原因包括大腸桿菌群超標、大腸桿菌檢出陽性及金黃色葡萄球菌檢出陽性，其中4件同時有二項未符合衛生標準，其中包含2件同時檢出大腸桿菌群超標且金黃色葡萄球菌檢出陽

性、1件同時檢出大腸桿菌陽性及金黃色葡萄球菌陽性、1件同時檢出大腸桿菌群超標及大腸桿菌陽性；調理包類則有1件檢出大腸桿菌陽性。

在冰品中，冰塊及冰淇淋皆符合衛生標準；刨冰共10件產品未符合衛生標準，比率66.7%，未符合衛生標準原因包括生菌數超標及大腸桿菌群超標，其中6件同時有二項未符合衛生標準；冰沙共4件產品未符合衛生標準，比率26.7%，未符合衛生標準原因包括生菌數超標及大腸桿菌群超標，其中2件同時有二項未符合衛生標準。在即食米類中，有3件飯糰產品及2件油飯產品未符合衛生標準，比率各為30%、20%，未符合衛生標準原因皆為大腸桿菌群超標。

討 論

台灣地處亞熱帶，氣候高溫潮濕，在此期間食因性病原微生物引起食物中毒案最為頻繁，相對於其他食品，即食食品遭受微生物污染、增殖的風險較高，依據歷年統計資料，原因食品判明知之食品中毒案亦以即食食品為最

表七、衛生品質之未符合衛生標準原因分析

未符合衛生標準原因	即食肉類				冰品				即食米類	
	火腿熱狗類	滷味類	肉乾類	調理包	刨冰	冰沙	冰塊	冰淇淋	壽司飯糰	肉粽油飯
生菌數	- ^a	- ^a	- ^a	- ^a	7	4	0	0	- ^a	- ^a
大腸桿菌群	0	4	0	0	9	2	0	0	3	2
大腸桿菌	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0
金黃色葡萄球菌	0	4	0	0	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	0	0
仙人掌桿菌	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	N.D. ^b	0	0	0	0	0	0
未符合衛生標準件數(%)	0	7 (46.7)	0	1 (6.7)	10 (66.7)	4 (26.7)	0	0	3 ^f (30)	2 ^f (20)
同時2項未符合衛生標準(%)	0	4 ^c (26.7)	0	0	6 ^d (40)	2 ^e (13.3)	0	0	0	0

a. 即食肉類及即時米類製品之生菌數未設限量標準

b. N.D.未檢驗

c. 4件滷味同時2項未符合衛生標準，其中包含2件同時檢出大腸桿菌群超標且金黃色葡萄球菌陽性、1件同時檢出大腸桿菌陽性及金黃色葡萄球菌陽性、1件同時檢出大腸桿菌群超標及大腸桿菌陽性

d. 6件刨冰同時檢出生菌數及大腸桿菌群超標

e. 2件冰沙同時檢出生菌數及大腸桿菌群超標

f. 即食米類製品之未符合衛生標準產品包括3件飯糰及2件油飯

多⁽¹⁶⁾，因此本次調查設定於發生食品中毒高峰期之5至10月執行採樣，於人口稠密、消費活動頻繁之地區進行採樣，以期深入瞭解市售即食食品之微生物分布情形，此背景值資料可供日後風險評估、衛生行政管理及衛生標準增修訂之參考。

由前述分析，顯示滷味類、刨冰、飯糰分別為即食肉品、冰品、即食米類製品中未符合衛生標準之比率較高者。在即食肉品中，火腿熱狗類、肉乾類及調理包大多以包裝型態販售，其加工過程、包裝及儲存條件可預先設定、監控，以確保食品品質，而滷味種類多元，由表一可知滷味類為即食肉品中唯一以散裝方式販售之產品，主要於大賣場、傳統市場、一般餐飲店等地區販售，且產品環境暴露時間較長，大多以常溫販售，雖有少數未符合衛生標準產品之保存形態為冷藏，但考量販售過程中難以維持於低溫，利於微生物生長。此次調查中，滷味類產品除大腸桿菌群超標、大腸桿菌檢出陽性等未符合衛生標準外，4件產品(26.7%)為金黃色葡萄球菌檢出陽性，且其中1件亦檢出金黃色葡萄球菌陽性，雖此4件之檢出菌數低，因其腸毒素耐熱，仍具潛在危害因子，又因滷味為全熟食品，由金黃色葡萄球菌常見之污染途徑，推測滷味可能因食物烹調後放置室溫過久，為販售過程中，人員不潔手部於分裝、切片過程接觸產品而導致污染。

民眾食用冰品之機率極高，冰品樣式及分布愈益多元，其製造過程中若水質、原料處理稍有不慎，極易孳生病原，或因器具、包裝過程以及工作人員之個人衛生狀況等，皆會影響冰品之衛生品質。本次調查發現刨冰、冰沙之為符合衛生標準之產品多來自於一般餐飲店(冰品店、甜品店、茶飲店)且為現場製作之產品，此類產品同時含有冰及其他配料、種類極為多元，大多為手工製作且流程繁複，在衛生品質控管上更為不易。此次調查中，冰品之未符合衛生標準情形較為嚴重，然本研究執行採樣時並未個別針對冰體及配料進行檢驗，難以釐清未符合衛生標準之冰品係由冰體或配料之

衛生狀況不佳所致。在3件冰品中檢出仙人掌桿菌但菌量低，其中1件同時檢出仙人掌桿菌腸毒素，雖仙人掌桿菌中毒菌數需達 10^6 CFU/g，因其腸毒素為重要致病因子，無論型別皆具潛在危害，需後續研究探討其分離菌株是否含有毒素基因。

飯糰為台灣地區常見之早餐選擇，除米飯本體外，多樣性烹煮形式之配料可供選擇，一般餐飲店販售之飯糰為手工捏製之現做產品，為此米飯通常放置於常溫環境，因此提供微生物污染之可能性；便利商店恆溫販售之包裝飯糰因便利、風味選擇性高而受大眾歡迎，該類產品因由中央廚房製作，可於製程設計風險控管點以控制品質。然本次調查因件數限制，並無深入比較這二種販售地點之產品衛生品質之差異，但由結果顯示這二種販售地區皆有檢出大腸桿菌群超標之產品(便利商店2件，飯糰店1件)，雖件數不多，但飯糰本質即為複合式食品，其衛生品質更應受到定期檢視。

展 望

雖本次調查之各類即食食品件數有限，然藉此調查已成功凸顯各類即食食品之高風險品項，並由結果指出微生物污染之可能途徑，預計未來將集中採樣件數於高風險即食食品類別，同時擴大採樣地區(北部地區、東部地區)，完整且深入性調查台灣地區即食食品之微生物背景值，以供行政管理之參考。

誌 謝

本研究為本署102年度「食品微生物之檢驗」委辦財團法人中央畜產會之計畫，謹此致謝。

參考文獻

1. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中生菌數之檢驗。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
2. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中大腸桿菌群之檢驗。102.09.06部授

- 食字第1021950329號公告修正。
3. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中大腸桿菌之檢驗。102.12.20部授食字第1021951163號公告修正。
 4. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中沙門氏菌之檢驗。102.12.23部授食字第1021951187號修正。
 5. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中金黃色葡萄球菌之檢驗。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
 6. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中曲狀桿菌之檢驗。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
 7. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中病原性大腸桿菌之檢驗。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
 8. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中單核球增多性李斯特菌之檢驗。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
 9. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-乳品中李斯特菌之檢驗。102.12.17部授食字第1021951157號公告修正。
 10. 衛生福利部。2013。食品中微生物之檢驗-食品中仙人掌桿菌之檢驗。102.09.06部授食字第1021950329號公告修正。
 11. 衛生福利部。2013。一般食品衛生標準。102.08.20部授食字1021350146號令修正。
 12. 衛生福利部。2013。生熟食混合即食食品類衛生標準。102.08.20部授食字1021350146號令修正。
 13. 衛生福利部。2013。冰品類衛生標準。102.08.20部授食字1021350146號令修正。
 14. 總統府公報。2014。食品安全衛生管理法。102.02.05總統華總一義字第10300017801號令修正公布。
[<http://consumer.fda.gov.tw/Law/Detail.aspx?nodeID=518&lawid=292>]。
 15. 行政院衛生署。2004。食品中毒原因微生物名稱表。2004.07.23衛署食字第0930407492號函公告修正。 [<http://www.fda.gov.tw/TC/siteContent.aspx?sid=324>]。
 16. 食品藥物管理署。2013。民國70年至101年台灣地區食品中毒發生狀況。 [http://www.fda.gov.tw/Content.aspx?site_sn=323]。

Monitoring of Hygienic Quality in Ready-to-Eat Food Products in Taiwan in 2013

YU-TING WANG, HUEY-JY HUANG, SSU-YAO TSENG
AND HSU-YANG LIN

Division of Research and Analysis, FDA

ABSTRACT

Consumption of ready-to-eat food (RTE) products is increasing year by year, thus more attention is focused on the hygienic quality of such products. In this study, 120 RTE samples including 50 samples of RTE meat (ham, hot dogs, sausage, braised food, jerky, fast food pack), 50 samples of ice-based dessert (shaved ice dessert, smoothie, ice cube, ice cream) and 20 samples of RTE rice products (rice ball, sushi, glutinous oil rice, rice dumpling) were collected from convenience stores, hypermarkets, supermarkets, food stores and traditional markets in the central and southern region of Taiwan from May to October in 2013. Quantification of hygienic indicator microorganisms (total plate counts, coliform, *E. coli* counts) and testing of pathogenic microorganism (*S. aureus*, *B. cereus*, pathogenic *E. coli*, *Salmonella* spp., *L. monocytogenes*, *Campylobacter* spp.) provided the information of hygienic quality of samples collected. The data indicated RTE meat in braised foods had the highest failure rate (46.7%) because of excess of coliform, *E. coli* -positive and *S. aureus* -positive. Shaved ice dessert displayed the highest failure rate (66.6%) in ice-based dessert mainly due to exceeding the total plate count and coliform standards. The failure rate of RTE rice foods was 25%, including 3 samples of rice ball and 2 samples of glutinous oil rice which contained excessive coliforms. By analyzing the selling locations and type of substandard products, most of which were sold in bulk, handmade on site and multi-ingredient foods. This study provided the background data of microbial distribution in commercially available RTE products as reference for consumers, food manufacturers and the government.

Key words: ready-to-eat foods, hygienic quality, monitoring