

九十九年台灣地區食品中毒案件分析

戚祖沅 宋承叡 鄭維智 許朝凱 馮潤蘭 蔡淑貞

食品組

摘 要

台灣與離島地區99年度共計發生503案食品中毒案件，中毒人數6,880人，死亡1人，每案平均約涉及14名患者。案件數最高月份為1月，計78案，患者數最多月份為9月，計989人。病因物質判明案件有207案。依病因物質統計，以「腸炎弧菌」引起的中毒案件數最多(60案，478人)，其次為「仙人掌桿菌」(46案，1,982人)及「金黃色葡萄球菌」(41案，902人)。值得注意的是，99年度肉毒桿菌毒素中毒計8案11人，而諾羅病毒引起中毒共計35案1,281人。另外，天然毒素中毒案件有植物性毒素3案(2案為誤食綠褶菇，1案為誤食姑婆芋)及組織胺8案，化學性食品中毒案件有2案(1案為農藥，另1案為過氧化氫)。9月份是腸炎弧菌食品中毒發生的高峰期，仙人掌桿菌食品中毒主要集中在5及9月，諾羅病毒食品中毒發生案件數最高的月份為12月。依攝食場所分類統計，以供膳之營業場所案件數最多(48.8%)，其次是學校(23.1%)與自宅(12.9%)。原因食品判明案件有83案，以複合調理食品39案最高(患者數2,026人)，其次為盒餐類17案(患者數1,118人)及水產品11案(患者數229人)。

關鍵詞：食品中毒、腸炎弧菌、諾羅病毒、肉毒桿菌

前 言

食品中毒事件與國民健康密切相關，也是公共衛生管理的重點。世界糧農組織和世界衛生組織聯合專家委員會曾多次指出，經由食物污染所造成的疾病，可能是當今世界上最廣泛的衛生問題，也是經濟生產力降低的原因。無論已開發或開發中國家皆經常傳出重大食因性(Foodborne)疾病案例，造成健康傷害及經濟損失。如西元1991年中國上海因蛤蜊遭受A型肝炎病毒污染，導致30萬人感染⁽¹⁾；2010年5月美國生鮮雞蛋爆發沙門氏桿菌疫情，約1,500人受感染，調查發現是雞蛋供應商的養殖農場遭受感染，感染源疑似為飼料，當局回收5億多顆雞蛋⁽¹⁾，除了重大經濟損失之外，也造成消費者恐慌；2011年5月日本1家烤

肉連鎖店，傳出因供應不潔的生牛肉給客人，至少在全國造成2名孩童與2名成人死亡，56名顧客中毒。經日方調查，疑為O111型大腸桿菌等引起的溶血性尿毒症症候群症狀或疑似此症⁽²⁾。大腸桿菌會自然存在於牛隻胃腸道及糞便，如屠宰過程未妥善處理，將造成牛肉污染，進而有食品安全風險。

食因性疾病的原因很多，包括細菌、病毒、天然毒素、化學物質及寄生蟲等，症狀由輕微的噁心、腸胃不適、皮膚紅疹、嚴重的上吐下瀉、腸胃炎、發燒到致命的神經性及器官性損傷都有可能發生。台灣及離島地區從民國75年開始進行有系統的食品中毒案件資訊收集與彙整，99年1月1日行政院衛生署成立食品藥物管理局，合併食品衛生處、藥物食品檢驗局、藥政處與管制藥

品管理局，整合藥物與食品相關業務，以利本國食品與藥物業務統整，提升行政作業效率。食品中毒相關業務，也由衛生署食品衛生處及藥物食品檢驗局併入食品藥物管理局。國內食品中毒案件發生時，地方衛生局依食品中毒案件處理要點之相關法令，實地進行流行病學調查，推斷可疑之原因食品，採集剩餘食品及患者肛門拭子、嘔吐物、廚工手部、環境檢體等嫌疑物品執行檢驗並予以証實，彙整陳報中央衛生主管機關。本文探討台灣及離島地區99年度食品中毒案件發生狀況，提醒國人、食品界及公共衛生人員等注意，祈以善加改進，俾使降低食品中毒事件，提升國民飲食安全。

材料與方法

一、資料來源

台灣及離島地區各縣市衛生局通報99年1至12月間發生之食品中毒案件資料。

二、定義

(一)食品中毒(Foodborne outbreak)：

2人或2人以上攝取相同的食品而發生相似的症狀，則稱爲一件食品中毒案件。如因肉毒桿菌毒素而引起中毒症狀且自人體檢體檢驗出肉毒桿菌毒素，由可疑的食品檢體檢測到相同類型的致病菌或毒素，或經流行病學調查推論爲攝食食品所造成，即使只有一人，也視爲一件食品中毒案件。如因攝食食品造成急性中毒(如化學物質或天然毒素中毒)，即使只有一人，也視爲一件食品中毒案件。

(二)病因物質(Etiologic agent)：

係指引起疾病發生之原因。例如發生食品中毒時，經調查檢驗後確認引起疾病之病原菌爲腸炎弧菌，則該腸炎弧菌即爲病因物質。

(三)原因(媒介)食品(Vehicle)：

係指引起疾病之原因食品或稱媒介食品。如發生食品中毒時，經檢驗或流行病學調查後，確認係因患者攝食某類食品所引起者，則該類食品稱爲原因食品。係指引起疾病發生之原因。

三、食品中毒案件調查與檢驗

(一)衛生單位接獲疑似食品中毒案件通報後，儘速派員前往供應食品之場所採取食餘檢體並採取患者人體檢體送驗⁽³⁾。

(二)細菌性微生物之檢驗以腸炎弧菌、金黃色葡萄球菌、沙門氏菌、仙人掌桿菌、病原性大腸桿菌、肉毒桿菌及霍亂弧菌爲主。

(三)病毒性微生物之檢驗以諾羅病毒爲主。

四、食品中毒案件判定

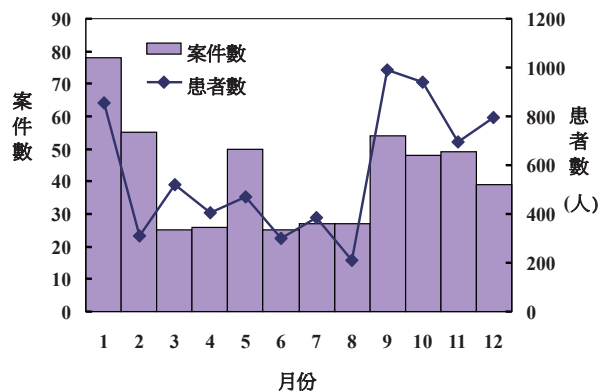
由中央衛生主管機關依據調查結果進行判定，判定內容包含病因物質、原因食品及攝食場所等。病因物質判定係參考美國疾病管制中心之判定原則⁽⁴⁾，原因食品經由檢驗或是流行病學調查確認。

結果與討論

一、月別發生狀況

各月份發生食品中毒案件數及患者數統計結果如圖一，案件數最高月爲1月，計78案，與過去10年1月平均中毒案件18.6案相比高出約4倍。患者數最多月爲9月，計989人，其次爲10月，計941人，過去10年食品中毒患者數統計亦是以9月最多。

99年度台灣地區食品中毒案件總數共計503案，中毒人數6,880人，死亡人數1人(肉毒桿菌毒素中毒)，過去10年案件總數均在200-350案左右，99年超過500案。民國84-98年間食品中毒案件數呈上升的趨勢，84-88年平均每年約173案，89-93年平均每年約235案，94-98年平均每年約277案⁽⁵⁾，99年超過500件。



圖一、99年台灣地區各月食品中毒案件數及患者數

造成食品中毒案件數攀升的可能原因如下：

(1)衛生機關針對醫療院所與民眾進行宣導，鼓勵即時通報疫情並協助調查，加上食品安全問題透過媒體的報導，使得食品中毒案件通報率增加。(2)隨著經濟發展與社會結構改變，離鄉背井的學生、上班族及雙薪家庭愈來愈多，使得外食或外購食品取代在家烹煮用餐，以及即食熟食食品與冷凍調理食品愈加普遍被食用。(3)最近10年的平均氣溫較百年氣候值高出0.56℃，為1880年以來最暖的10年⁽⁶⁾，氣候暖化的狀況讓病原微生物更易生存與繁殖。(4)國內旅遊活動、外出用膳及團體聚餐日益頻繁，再加上出入境旅客人數年年提升，都增加食品中毒案件發生的機率。

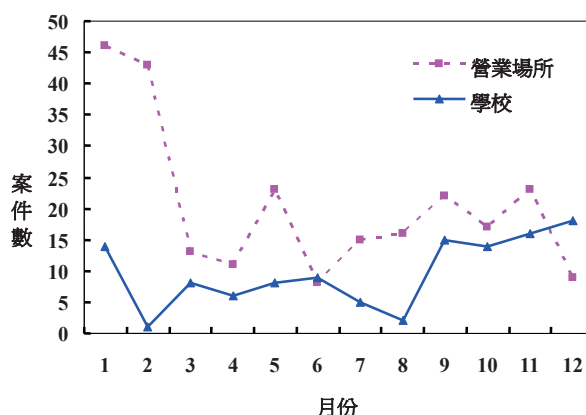
二、攝食場所分類狀況

99年發生之食品中毒案件，依攝食場所分類統計如表一，以供膳之營業場所發生之案件數246案最高，佔所有案件的48.9%。其次為學校116件，但患者數為第1位(3,655人)，佔所有食品中毒人數的53.1%。平均每2名食品中毒者，就有1人的攝食場所是學校，學校因團體膳食人數眾多且上課期間皆在校飲食，餐食製備過程中稍有不慎都可能導致中毒事件發生。

統計各月份供膳之營業場所及學校食品中毒案件數之結果如圖二，發生在營業場所的食品中毒案件以1月46案最多，其次為2月43案。冬季是國人應酬最多的季節，酒席、尾牙、春酒、聚餐

表一、99年台灣地區食品中毒案件攝食場所統計

攝食場所	案件數(%)	患者數(%)
自宅	65 (12.9)	621 (9.0)
供膳之營業場所	246 (48.9)	1,741 (25.3)
學校	116 (23.1)	3,655 (53.1)
辦公場所	22 (4.4)	320 (4.7)
醫療場所	3 (0.6)	12 (0.2)
運輸工具	3 (0.6)	125 (1.8)
部隊	2 (0.4)	4 (0.1)
野外	1 (0.2)	106 (1.5)
攤販	19 (3.8)	51 (0.7)
外燴	14 (2.8)	104 (1.5)
監獄	2 (0.4)	59 (0.9)
其他	10 (2.0)	82 (1.2)
總計	503 (100)	6,880 (100)



圖二、99年各月供膳之營業場所及學校食品中毒案件數

等大宴小酌，多在供膳之營業場所進行。若餐飲業者工作人力不足，以未受充分衛生專業知識訓練的臨時人力取代，餐食製備稍有不慎，操作、管理不當，便易引起食品中毒。根據中央氣象局的資料，99年1月及2月台灣各氣象站溫度均高於氣候平均值，顯示季節差異愈來愈不明顯，以往認為較不易發生食品中毒的月份，反而因疏於防範而案件突增。

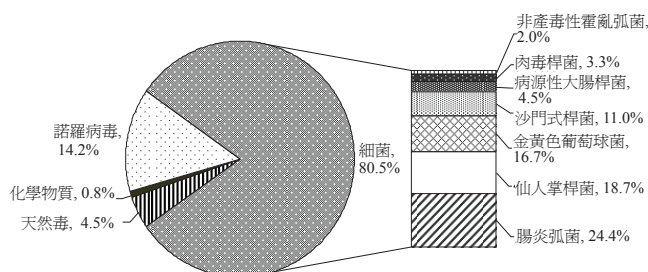
發生在學校的食品中毒案以寒暑假期間之2月1案及8月2案最少，3-6月平均每月8案，9-12月平均每月16案。約8成是學校午餐案件，其中一半以

上的辦理方式是外訂餐盒。餐盒工廠常使用不經加熱即可食用的食材、或是超量生產供應餐盒造成品質低落，作業時間提前、或運送時間過長、保存不當等都增加食品中毒之可能性。

三、病因物質分類狀況

99年食品中毒案件病因物質判明案件數共計207案，判明率佔503案之41.2%，其中有29案為2種病因引起之案件，5案為3種病因引起之案件。病因物質判明分類統計結果如圖三，在判明案件中，細菌性食品中毒案件占80.5%，其中以腸炎弧菌引起的中毒案件數最多(60案，478人)，其次為仙人掌桿菌(46案，1,982人)、金黃色葡萄球菌(41案，902人)、沙門氏桿菌(27案，777人)及病原性大腸桿菌(11案，256人)。值得注意的是99年度發生8案肉毒桿菌(11人)及5案非產毒性霍亂弧菌(470人)食品中毒的案件。另外，諾羅病毒引起的中毒案件有35案(1,281人)，天然毒素中毒案件有植物性毒素3案(誤食綠褶菇2案8人，誤食姑婆芋1案1人)及組織胺8案(217人)，化學性食品中毒案件有2案(1案為農藥中毒6人，另1案為過氧化氫中毒4人)。

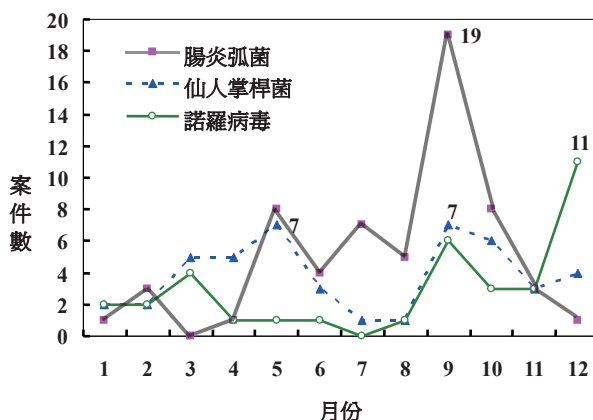
統計近10年來台灣地區食品中毒案件之病因物質，腸炎弧菌是台灣發生率最高的食品中毒細菌，約占判明案件數的60.3%，其次為金黃色葡萄球菌(15.3%)、沙門氏桿菌(9.9%)及仙人掌桿菌(7.9%)⁽⁵⁾。對照99年度食品中毒病因物質分類狀況，腸炎弧菌仍排名第一，但是仙人掌桿菌排名升為第二。9月是腸炎弧菌食品中毒發生的高峰



圖三、99年台灣地區食品中毒病因物質判明案件數百分比

期，仙人掌桿菌食品中毒主要集中在5及9月，諾羅病毒食品中毒發生案件數最高的月份為12月(圖四)。

腸炎弧菌為引起細菌性腸胃炎的主要致病菌



圖四、99年各月腸炎弧菌、仙人掌桿菌及諾羅病毒食品中毒案件數

之一，常發生於天氣和暖的月份，在沿海國家如台灣、日本、東南亞各國、英國、荷蘭及美國均為常見的食品中毒致病菌⁽⁷⁾。文獻也指出致病性弧菌的分離率有明顯的季節變化，超過90%的病例發生在4-10月，這可能與貝類海鮮的消費及海上娛樂活動有關⁽⁸⁾。

99年度計有46件由仙人掌桿菌引起之食品中毒案件，其中26件攝食場所為學校，再對照發生於4、5、9及10月(圖四)皆是學校上課期間，顯示仙人掌桿菌食品中毒在學校團膳發生的情況值得關切。

據流行病學調查，在工業化國家中諾羅病毒是成人非細菌性急性腸胃炎的主要致病源，約占食品中毒感染原因的30%⁽⁹⁾。99年度行政院衛生署食品藥物管理局首次將諾羅病毒列入食品中毒案件統計，案件數有35案排名第4，中毒患者數1,281人排名第3，12月為案件數發生最多的月份。諾羅病毒主要的傳染方式為糞口傳染，它可經由受到污染的食品或飲水而傳染；如處理食品的人員罹病，也可能污染食品，再加上感染劑量低，極易傳播⁽¹⁰⁾。

99年度肉毒桿菌毒素中毒8案件中，有6案人體檢體檢出肉毒桿菌A型毒素，1案檢出B型毒素與1案檢出E型毒素，食品相關檢體經傳統動物試驗及分子生物檢驗法檢驗，均未檢出肉毒桿菌及其毒素。經流行病學調查後，推測真空包裝即食食品風險最大。

霍亂弧菌依其體抗原之不同，分類為190種血清型，其中能夠引發霍亂症狀且會造成大流行者為產毒性O1血清型與O139血清型，凡經確認分離出O1型或O139型之霍亂病例，必須通報世界衛生組織；其他不會造成大流行的霍亂弧菌血清型被通稱為非產毒性(非O1非O139型)霍亂弧菌。主要的感染途徑為攝食受病人(主要)或帶原者(次要)之糞便或嘔吐物污染的水或食物，霍亂弧菌可存在污水中相當長的時間。非產毒性霍亂弧菌的感染多發生在溫暖適合霍亂弧菌生長的季節，大部分的感染只會造成輕微的拉肚子或甚至沒有症狀，感染後的潛伏期從幾小時到5天，大多數的感染者在感染後1-3天就會出現症狀，最常見的症狀為水瀉及嘔吐⁽¹¹⁾。

99年度非產毒性霍亂弧菌中毒案件有5案，其中9月底高雄市與10月初台南縣發生的2案均為學校午餐案件，共造成439人有嘔吐、腹痛及腹瀉等症狀。高雄市案患者共144人，僅有5人就醫，該案食餘及環境檢體均未檢出霍亂弧菌，因此無法判定原因食品。台南縣案295人係學校通報，並無醫院通報資料，案內學校廚工肛門及手部拭子檢出非產毒性霍亂弧菌，因此判定原因食品為學校午餐(複合調理食品)。另外，本案中有3件患者糞便檢體檢出諾羅病毒陽性，顯示引起中毒症狀的病因物質不止一種，因此可能高估霍亂弧菌中毒患者數。再者，由5案470人出現不適症狀僅就醫16人的結果來看，非產毒性霍亂弧菌感染造成的症狀並不嚴重。

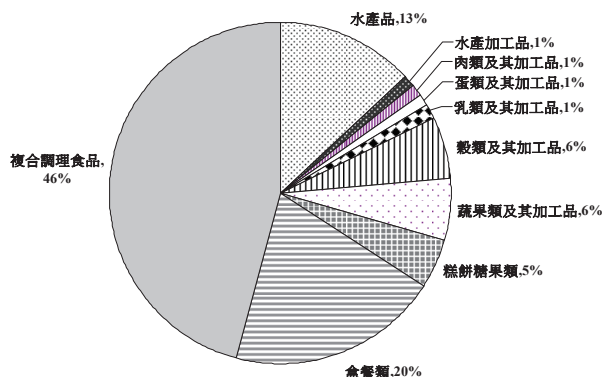
組織胺是在腐敗水產魚肉中常見的一種化合物，含血合肉較多的紅肉魚含有較高量的游離組胺酸(histidine)，若魚體保存不當，受到細菌作用便會轉變成組織胺，一旦生成就不容易以冷凍、冷藏或加熱方式破壞⁽¹²⁾。99年度較大型的組織胺

中毒事件為源頭食品工廠供應之魚排(生原料)檢出組織胺，造成多所學校106名學生吃完餐盒工廠供應之午餐後出現臉朝紅、心悸、發癢等過敏症狀，由此案可知源頭管理的重要性。

四、原因食品分類狀況

99年度食品中毒原因食品判明件數為83案，分類統計結果如圖五，其中以複合調理食品39案最高(患者數2,026人)，其次為盒餐類17案(患者數1,118人)及水產品11案(患者數229人)。原因食品判明偏低的原因，是當患者產生中毒症狀時，當初吃的食品多半已吃完或丟棄，找不到食餘檢體檢驗所致。

近10年來台灣地區食品中毒案件，發生



圖五、99年台灣地區食品中毒案件原因食品判明案件類別百分比

率最高的原因食品依序為複合調理食品(含盒餐)，約占判明原因食品的52.2%，其次為水產品(20.8%)、肉類及其加工品(7.9%)、穀類及其加工品(7.6%)、蔬果類及其加工品(5.3%)及糕餅糖果類(4.4%)⁽⁵⁾。複合調理食品(含盒餐)具有各種類食材，若處理不當發生中毒的機率相對較高。99年度發生率前二名的原因食品仍是複合調理食品(含盒餐)與水產品(圖五)，肉類及其加工品的發生率僅1%。近年來乳類及其加工品並未造成食品中毒事件，而99年度有1件冰淇淋檢出仙人掌桿菌之案件。水產加工品與蛋類及其加工品亦較少引起食品中毒事件，99年度有1件冷凍魚餃及1件學校廚

房製備之蒸蛋均檢出沙門氏桿菌的案件。

仙人掌桿菌食品中毒主要的原因食品常為受污染之米飯等穀類食品、香腸、肉汁等肉類製品、蔬菜及布丁等，都是學校團膳的主要菜色。若是製備好的餐食保存不當，可能導致仙人掌桿菌芽孢萌芽增長並產生毒素，因而導致食品中毒⁽⁵⁾。

值得注意的是3-6月發生在學校的諾羅病毒案件僅4案，而9-12月共16案。統計99年度諾羅病毒引起的中毒案件攝食場所依序為學校(60.0%)、供膳之營業場所(17.1%)、老人養護中心(11.4%)、監獄(5.7%)、辦公場所(2.9%)及自宅(2.9%)。疾病管制局資料顯示諾羅病毒引起之急性腸胃炎好發於每年8月至隔年3月季節交替之際，常見發生地點為學校及老人養護中心等人口密集機構⁽¹³⁾。

結 論

99年度台灣與離島地區共計發生503件食品中毒案，中毒人數6,880人，死亡1人，每案平均約涉及14名患者。案件數最高月為1月，計78案，患者數最多月為9月，計989人。

病因物質仍以腸炎弧菌排名第一，但是仙人掌桿菌排名升為第二，為近10年來首次。另外，若依攝食場所分類統計，以供膳之營業場所案件數最多，其次是學校與自宅。原因食品則以複合調理食品及盒餐類為主。

預防食品中毒為食品衛生管理之重要工作，需要民眾、業者與政府三方面相互配合，並透過有效及持續的宣導機制，讓民眾及業者皆能瞭解正確的食品衛生知識，才能夠降低食品中毒案件發生。

誌 謝

食品中毒案件之調查與檢驗係由各縣市衛生局，食品藥物管理局食品組、研檢組及各區管中心與疾病管制局同仁共同合作，謹誌謝忱。

參考文獻

1. 陳政忻。2011。安全「食」尚的堡壘 全球食

品安全發展趨勢。台灣經濟研究月刊，34(3): 24-29。

2. Food Safety News, Four Deaths in E. coli O111 Outbreak in Japan. [<http://www.foodsafetynews.com/2011/05/two-deaths-in-e-coli-o111-outbreak-in-japan/>].
3. 行政院衛生署。1994。食品中毒案件調查之行政處理原則。83.08.01衛署食字第83046713號函。
4. CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Guide to confirming a diagnosis in foodborne disease-OutbreakNet Team. [http://www.cdc.gov/outbreaknet/references_resources/guide_confirming_diagnosis.html].
5. 行政院衛生署。2010。98年食品中毒防治與宣導手冊。
6. 交通部中央氣象局。2011。氣候監測報告第25期。
7. Barker, W. H. 1974. *Vibrio parahaemolyticus* outbreaks in the United States. *Lancet* 1: 551-554.
8. Oluwatade, O., Hand, S. and Mena, L. 2008. Outbreak of Halophilic *Vibrio* infections associated with a major environmental disaster. 13th International Congress on Infectious Diseases Abstracts, Poster Presentation. [[http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(08\)01338-6/fulltext](http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(08)01338-6/fulltext)].
9. Noel, J. S., Fankhauser, R. L., Ando, T., Monroe, S. S. and Glass, R. I. 1999. Identification of a distinct common strain of "Norwalk-like viruses" having a global distribution. *J. Infect. Dis.* 179(6): 1334-1344.
10. 李以彬。2002。類諾瓦克病毒(Norwalk-like virus)。疫情報導，18(12): 621-627。
11. 王珮淳，王惠民，陳恆順。2002。個案報告與討論：非O1非O139型霍亂弧菌感染。家庭醫學與基層醫療，25: 486-489。
12. 江大雄，劉澍鎂，王士娟，林巧雯，陳香如，張維芳。2009。組織胺引起某中學學生集體過

敏反應的病例－對照調查。疫情報導，25(5): 290-301。

13. 江大雄，李品慧，吳芳姿，李淑妃，高昆裕。

2008。諾羅病毒(Norovirus)引發某中學學生腸胃炎群聚事件調查。疫情報導，24(10): 753-762。

Incidence of Foodborne Outbreaks in Taiwan during 2010

TSU-YUAN CHI, CHENG-JUI SUNG, WEI-CHIH CHENG, CHAO-KAI HSU,
RUENN-LAN FENG AND SHU-JEAN TSAI,

Division of Food Safety

ABSTRACT

In 2010, a total of 503 foodborne disease outbreaks were reported in Taiwan, involving 6,880 cases and 1 death. On average, there were 14 cases per outbreak. Most occurrence happened in January (78 outbreaks) and most cases in September (989 cases). Two hundred and seven outbreaks were confirmed with etiologic agent, and the main etiology included *Vibrio parahaemolyticus* (60 outbreaks, 478 cases), *Bacillus cereus* (46 outbreaks, 1,982 cases) and *Staphylococcus aureus* (41 outbreaks, 902 cases). It's worth mentioning that there were 8 *Clostridium botulinum* outbreaks (11 cases) and 35 Norovirus outbreaks (1,281 cases). In addition, natural toxins, i.e. plant toxin, caused 3 outbreaks (2 by *Chlorophyllum molybdites* and 1 by *Alocasia macrorrhiza*) and histamine caused 8 outbreaks. Chemical material caused 2 outbreaks (1 by pesticide, and 1 by hydrogen peroxide). The most number of outbreaks due to *V. parahaemolyticus* was in September, *B. cereus* mostly in May and September, while Norovirus mostly in December. The location for the foodborne disease outbreaks were restaurant (48.8%), school (23.1%) and home (12.9%). Eighty-three outbreaks were confirmed with food vehicles, and the main vehicles included compound cooking food (39 outbreaks, 2,026 cases), meal box (17 outbreaks, 1,118 cases) and seafood (11 outbreaks, 229 cases).

Key words: foodborne outbreaks, *Vibrio parahaemolyticus*, Norovirus, *Clostridium botulinum*