

營養師
考試秘笈

6

食品衛生與安全

李政達 編著



華格那 發行

營養師考試秘笈. 6, 食品衛生與安全 / 李政達
編著, -- 初版, -- 臺中市：華格那企業,
2006[民 95]
面；公分

ISBN 978-986-7176-44-8(平裝)

1. 食品衛生

412.37

95017923

版權所有

翻印必究

出版序

本公司出版之宗旨與目標，在於提供最新資訊與知識，以利莘莘學子之學習；茲鑑於當今市面上有關營養師考試秘笈—食品衛生與安全之教材並不多見，因此特別敦請李政達等各先進就其專業領域之精華，共同編纂成冊，以利學校教學及學生之學習，承蒙 諸位先進慨然應允，特於教學中，抽空執筆付梓，使本書得以順利出版，本公司特此謹致謝忱。

華格那編輯部 謹致

作者簡介

李政達

- ❖ 美國俄亥俄州立大學畜產學系博士
- ❖ 現任輔英科技大學保健營養系助理教授

目錄

第一章 概論.....	1
第一節 食品衛生與安全簡介.....	2
第二節 食物中毒.....	5
第三節 國際化後食品衛生與安全之展望.....	13
歷屆考題精華.....	17
第二章 食品中的危害：微生物性的危害.....	21
第一節 細菌.....	23
第二節 黴菌.....	46
第三節 病毒.....	54
第四節 病原性蛋白顆粒.....	59
第五節 寄生蟲.....	60
歷屆考題精華.....	65
第三章 食品中的危害：物理性的危害.....	85
第一節 物理性的危害.....	86
第四章 食品中的危害：化學性的危害.....	89
第一節 自然產生的化學物質〈天然毒素〉.....	91
第二節 人為因子加入或產生的化學物質.....	95
第三節 化學性食物中毒之預防.....	105
歷屆考題精華.....	106
第五章 食品在加工、調理和儲藏過程中所產生的危害... 117	
第一節 食品腐敗與變質.....	118
第二節 微生物引起之變質.....	119
第三節 由食品中酵素、化學活性物質引起之變質.....	122
第四節 脂肪氧化作用.....	123
第五節 熱分解生成物.....	126
歷屆考題精華.....	129

第六章 食品添加物	133
第一節 食品添加物定義.....	134
第二節 食品添加物的管理與標示.....	136
第三節 食品添加物的功能分類.....	137
第四節 不合格之食品添加物.....	147
第五節 照射食品.....	150
歷屆考題精華.....	154
第七章 毒性試驗、安全性評估及代謝試驗	161
第一節 毒性試驗.....	162
第二節 安全性評估.....	168
第三節 代謝試驗.....	174
歷屆考題精華.....	176
第八章 基因食品	185
第一節 基因改造.....	186
第二節 基因食品的安全性.....	188
第三節 基因改造食品標示及管理.....	191
歷屆考題精華.....	194
第九章 食物過敏症	197
第一節 食物與過敏症.....	198
歷屆考題精華.....	204
第十章 衛生檢驗、廚房廢棄物處理與餐飲衛生管理	209
第一節 餐具衛生檢驗.....	210
第二節 微生物檢驗.....	212
第三節 廚房廢棄物與廚餘污水排放處理.....	214
第四節 餐飲衛生管理.....	215
歷屆考題精華.....	220

第十一章	食品器具、容器、包裝、標示	225
第一節	食品器具、容器、包裝、標示之定義.....	226
第二節	食品包裝.....	227
第三節	食品器具、容器、包裝的衛生標準與安全性.....	232
第四節	食品安全標誌簡介.....	235
	歷屆考題精華.....	247
第十二章	清潔與消毒、病媒防治	253
第一節	清潔與消毒.....	254
第二節	食品洗潔劑與化學消毒.....	256
第三節	病媒防治.....	261
	歷屆考題精華.....	265
第十三章	食品衛生法規與食品安全管制系統	269
第一節	食品良好衛生規範.....	270
第二節	食品衛生管理法.....	276
第三節	食品危害分析與重要管制點.....	280
	歷屆考題精華.....	289
附錄		
附錄一	食品衛生管理法.....	A-1
附錄二	食品良好衛生規範.....	A-7
附錄三	包裝飲用水及盛裝飲用水衛生標準.....	A-18
附錄四	健康食品管理法.....	A-19

1

CHAPTER

概論

- 第一節 食品衛生與安全簡介
- 第二節 食物中毒
- 第三節 國際化後食品衛生與安全之展望



重點提示

本章申論題約佔 90~95 年歷屆考題之 7%；選擇題則約佔 3%左右。很明顯地，重點多數集中在「台灣地區食物中毒概況」部分及「危險溫度帶」(temperature danger zone)等問題上，故台灣地區食物中毒名列前矛的幾項原因都應特別注意。

第一節

食品衛生與安全簡介

一、依據世界衛生組織(World Health Organization；WHO)對食品衛生與安全的定義：

「食品及原料自採收、捕獲，再經過各種加工、調理程序後，為確保食品送至消費者時，能保持安全及衛生所必要的措施。」

二、為何食品衛生與安全會受到重視？

1. 國人關心自己的健康。
2. 食品種類繁多，使消費者疑懼。
3. 生活水準提高。
4. 各種（微生物與生化學）分析檢驗技術的進步。
5. 社會大眾對食品衛生與安全的要求提高。
6. 大眾傳播媒體的發達。

三、近年國內外推行的食品衛生方案：

1. 1969 年，美國公布「食品製造、加工、包裝或儲存之現行良好作業規範」(current good manufacturing practice in manufacturing processing, packing or holding human food ; cGMP)。
2. 1973 年，美國實行「危害分析重點管制系統」(hazard analysis of critical control points ; HACCP)。HACCP 為鑑定評估和管制食品安全危害的系統。
3. 1989 年，經濟部公告實施「食品 GMP 推行方案」。
4. 1997 年，行政院衛生署主導推行「危害分析重點管制系統」。
5. 2000 年，我國食品 GMP 認證體系正式邁入「政府—民間共同推動階段」。

四、近年食品衛生與安全問題的分類：

美國食品與藥物管理局(Food & Drug Administration ; FDA)依危害的程度大小及來源，將危害分為下列六類：

1. 產毒及病原性微生物(foodborne toxigenic & pathogenic micro-organisms)。
2. 營養不良(mal-nutrition)。
3. 環境污染物(environmental contaminants)。
4. 天然毒性成份(toxic natural constituents)。
5. 農藥殘留(pesticide residues)。
6. 食品添加物(food additives)。

五、防止食物污染的基本原則：

1. 保持食物、餐具、廚具、人體及環境的清潔。
2. 迅速處理生鮮食品及調理食物，剩餘食物應迅速處理。（如：丟棄或自行食用）。
3. 注意加熱與冷藏，避免放置食物於危險溫度帶。危險溫度帶：**4（或5）~60°C（= 40~140°F）**，為微生物最易繁殖生長之溫度區間。

六、食品衛生處理的三原則：

1. 清潔：食物應徹底清洗，調理及貯存場所、器具、容器均應保持清潔。
2. 迅速：食材要儘快處理、烹飪供食，烹調完成的食物也應儘快食用。
3. 加熱與冷藏：超過 70°C 以上細菌易被殺滅；7°C 以下可抑制細菌生長；-18°C 以下細菌則無法繁殖。所以食物之調理及保存應特別注意溫度控制。

七、政府在食品衛生與安全應採取的配合措施：

1. 嚴格執行食品法規。
2. 擴大食品衛生安全的調查。
3. 進出口食品的登記與查驗。
4. 針對食品工廠嚴格的管理及業者的加強輔導。
5. 加強公共衛生安全的管理，並對食品衛生安全加強稽查與檢驗。

第二節

食物中毒

一、食物中毒之定義：

1. 生理上有害或有毒的物質混入食品中，或被誤認為食品而攝取，經消化道被吸收時，引起生理異常的現象。
2. 指二人或二人以上攝取相同食物而發生相似的症狀，並自食餘檢體、人體檢體（嘔吐物、排泄物、血液）或環境檢體（空氣、土壤、水）中檢驗出相同致病原因者稱之；若因肉毒桿菌毒素或化學性物質引起食物中毒症狀，甚至導致死亡，雖僅有一人中毒，也視為一件食物中毒事件。

二、食物中毒的分類：

(一)細菌性食物中毒：

1. 感染型食物中毒(food infection)：腸炎弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)、沙門氏菌(*Salmonella spp.*)。
2. 毒素型食物中毒(foodborne intoxication)：金黃葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)、肉毒桿菌(*Clostridium botulinum*)。
3. 中間型食物中毒(foodborne toxinmediated infection)：產氣莢膜梭菌(*Clostridium perfringens*)。

(二)化學性食物中毒：

1. 有害添加物：硼砂、吊白塊、奶油黃、孔雀綠等。
2. 重金屬污染：鎘、鉛、汞等。
3. 農藥殘留：DDT、靈丹(lindane)、特靈(drins)等。

6 營養師考試秘笈-食品衛生與安全

4. 抗生素殘留與荷爾蒙：磺胺劑、固醇類。
5. 包裝材料：聚氯乙烯(PVC)。
6. 食品加工衍生物：油脂過氧化物、多環芳香致癌物等。

(三)天然毒素性食物中毒：

1. 動物性：河豚毒素(tetrodotoxin)、貝毒素(shellfish toxins)等。
2. 植物性：生物鹼(alkaloids)、氰酸醣苷類(cyanoglycosides)等。
3. 黴菌毒素(mycotoxins)：黃麴毒素(aflatoxin)、梭黴菌毒素(fusari-atoxins)、青黴毒素(penicillium toxin)等。
4. 蕈類毒素(mushroom toxins)：蠅虎蕈素(amanita toxin)等。

(四)類過敏性食物中毒：

蛋白質腐敗發生組織胺引起的食物中毒。亞硫酸鹽導致的氣喘病。

三、發生食物中毒狀況之有效處理：

1. 迅速將患者送醫急救。
2. 醫療院所發現食物中毒病患，應在 **24 小時**內通知當地縣（市）衛生局。
3. 醫療院所向當地縣（市）衛生局提供食物中毒的正確資料。
4. 保留剩餘食品及患者之嘔吐物或排瀉物（留存冰箱內冷藏，不可冷凍），並檢送縣（市）衛生局。
5. 縣（市）衛生局迅速進行確實調查。
6. 推測食物中毒原因。
7. 食物中毒原因確定後，採集檢體檢送調查機關（藥物食品檢驗局）。

四、食物中毒的預防：

1. 在安全與衛生條件下處理及保存食物。

2. 充實有關食物衛生處理的設備。
3. 勿食用來路不明的動、植物（如：蕈類）。
4. 避免有毒物質的污染。
5. 徹底推行衛生教育。
6. 遵守食品衛生管理法。

五、食品衛生常用名詞：

1. 食物中毒(food poisoning)：

因攝食受細菌、毒素或化學物質污染的食物而引起之症狀。症狀以消化系統或神經系統障礙為主。

2. 食物傳染性疾病；經口傳染病(foodborne disease)：

病原體由食物、飲料、水等媒介，自口部進入人體而引起的疾病稱之。

3. 食物傳染性疾病發生案例(foodborne disease outbreaks)：

二人或多人在攝取同一食物來源後，而發生相同症狀。

4. 食物污染(food contamination)：

在食物中出現之不良物質或不良狀況，可能造成人體危害者。

5. 攙偽(adulteration)：

食品中含污物(filth)、腐壞、在不當或不衛生的情況下製造；或含有毒或有害的物質，能對人體健康產生危害者。

6. 標示不實，假冒(misbranding)：

食品登載虛偽、誇張、捏造事實及易生誤解之包裝或標示。

7. 二次污染／交叉污染(cross contamination)：

指食品在製造、加工、保存、銷售、調理等過程中的污染。

8. 腐敗(spoilage)：

因微生物的增殖，使食品成份被分解破壞，而失去其可食性的過程。

9. 人畜共通傳染病(zoonosis)：

WHO 定義為「在脊椎動物與人之間自然移行的疾病或感染。」在食品衛生上指家畜、家禽等，與人類生活有密切關係的動物所帶之病原體，以食品或水為媒介，從動物傳染予人者。

六、台灣地區食品中毒概況：

(一)衛生署每年統計台灣地區中毒發生狀況之分析，根據近年來統計資料發現，台灣地區食物中毒可分：

1. 細菌性。
2. 化學物質。
3. 天然毒素。
4. 其他病因物質所引起的食物中毒事件。

(二)從衛生署統計調查指出：

近年來食品中毒發生狀況，細菌性食物中毒以腸炎弧菌、沙門氏菌、金黃色葡萄球菌及仙人掌桿菌為主；化學物質所引起之食品中毒以農藥為主因；天然毒素則以植物性毒素（如：馬鈴薯芽）及動物性毒素（如：河豚毒）為主。其他不明原因所造成之食品中毒，大部分未檢出原因（見表 1-1）。

(三)台灣地區食物中毒原因分析：

1. 細菌性食物中毒：主要因為食材污染或不新鮮、生熟食交叉污染、保存不當、冷藏不足、熱處理不足、食物調理後置於室溫過久、設備清洗不完全等原因所造成（見表 1-2）。
2. 化學性物質食物中毒：誤食農藥、農藥污染等因素所造成。

原
书
缺
页

原
书
缺
页