

《食品衛生與安全》

試題評論

「食品衛生與安全」是營養師考試中的得分之鑰，其中高分關鍵更是在申論題部分。本次申論題之題目並不難，都是老師上課強調的重點，也均出現在建國講義與章後習題中(第一題：第九章 9-24，第二題：第九章 9-11，第三題：第六章 6-5，第四題：第四章 4-4)，相信建國學員拿高分絕對有十足把握。

一、何謂基因改造食品(4分)?寫出在臺灣市面上常見之兩種基因改造食品(4分)?其在市面上主要以那三種方式呈現(6分)?

【解】

- (一)基因改造食品(GMF, Genetically Modified Foods)是使用生物技術(Biotechnology)去製造人類所需要的食品及其原料，生物技術是改變細胞中遺傳物質後，使細胞及其代謝途徑產生變化，這是與傳統已使用多年的的育種或雜交技術有所不同。生物技術也可以稱為基因轉殖，發展的歷史並不長，因此其所引起的疑慮與民眾對其恐慌也是合理的。基因改造食品的優點包括有可以延緩農作物的成熟時間、抗病蟲害、抑制黴菌感染、提高食品營養價值等。目前基因改造食品多集中在黃豆、玉米、小麥、棉花、馬鈴薯、蕃茄等農作物原料，其中棉花少用作食用，也較無爭議。
- (二)目前在臺灣地區的市面上常見之基因改造食品多屬於進口原料經過業者加工而成，本地科研單位也有進行此類原料的研發與試驗，如基改木瓜，但因為尚在田間試驗，儘管有被盜採而流入市面，但均非政府機關所允許。常見之兩種基因改造食品如黃豆與玉米。黃豆的加工食品有豆腐、豆漿與豆花、飼料用黃豆粉。玉米相當產品有玉米穗、罐裝玉米醬、爆玉米花(Popcorn)、玉米筍、早餐玉米片。

二、依據餐飲業者良好衛生規範，餐具與毛巾可分別以氯液和蒸氣進行有效殺菌。請就其條件加以說明。(10分)

【解】

(一)有效殺菌，係指採用下列方式之一而言：

- 1.煮沸殺菌法。
- 2.蒸氣殺菌法。
- 3.熱水殺菌法。
- 4.氯液殺菌法。
- 5.乾熱殺菌法。

(二)其中蒸氣殺菌法是使用溫度攝氏一百度之沸水，煮沸時間十分鐘以上(毛巾、抹布等)或二分鐘以上(餐具)。氯液殺菌法：氯液之游離餘氯量(Available chlorine)不得低於百萬分之二百(200mg/公升水)，浸入溶液中時間二分鐘以上(餐具)，而對毛巾、抹布等則未規定。

三、使用食品添加物之目的為何(6分)?寫出不得使用食品添加物之四種情況。(6分)

【解】

(一)由於食品添加物本身可能會具有毒性，卻不是目前食品加工方法所能取代的，因此，使用食品添加物之前先要考慮是否有必要添加，是否有加工方法所取代。為因應保護人體健康，各國政府都要求使用食品添加物必須要有正面效果，而不可以有非容許的負面效果，而這些正面效果也即是本題所問的食品添加物的使用目的，包括有：

- 1.是食品製造過程中所必要使用者，目前也無法替代的：如溶劑與壓榨製程、乳化劑與均質製程、防腐劑與殺菌工程。
- 2.可以維持食品原有或強化因加工技術處理後所損失的營養價值，如添加氨基酸與維生素。
- 3.配合食品加工處理或包裝技術後，可避免食品產生腐敗結果，如抗氧化劑。
- 4.改善食品特性，以增加購買意願，如漂白劑或合法色素。

(二)不得使用食品添加物，即是所謂負面的效果有：

- 1.不能捨棄現有食品科技方法，卻企圖採取省事省工的添加物方法，例如今年報載市售火鍋料如果不採用冷藏(凍)方法運銷，卻違法添加防腐劑以降低生產成本與管銷費用，這種方式在先進的國家是不被允許的。
- 2.採購品質低劣的食品原料，藉由使用食品添加物來欺騙消費者：例如色素或漂白劑被用在過期原料中，使消費者無法區分兩者差異性，而達到魚目混珠或減輕業者損失之不良使用目的。
- 3.因使用添加物後而降低原有食品品質或營養價值者。
- 4.強調有醫療效果者：我國自從推動健康食品管理法後，這種違法現象日趨減少。

四、何謂食品中毒(8分)? 衛生署對於食品中毒事件常依據病因物質加以分類, 請簡要說明(6分)

【解】

(一)依據美國食品藥物管理局對食品衛生安全的問題, 依其危害性大小, 是將產毒與病原性微生物項目列為首位。這些微生物若經由食品作為媒介或途徑, 即有可能產生疾病, 這種現象稱為食因(源)性疾病(Food-borne diseases), 一般俗稱為食物中毒。食物中毒的概念相當模糊, 目前在學術或行政法規上已漸有統一的解釋, 它的意思為「由對人體有害或有毒物質, 經由或進入食物中或是被誤認為食品而食用, 引發消化道不適等症狀」, 消化道上的疾病, 例如癌症、異物或是寄生蟲的病因則不列入此範圍中。對食因性疾病比較通俗的解釋是一個人或兩個人以上攝取相同食物後導致產生不適症狀, 而一個人是指由肉毒桿菌引起的死亡案例。

(二)我國衛生署對於食品中毒發生事件, 依據病因物質來加以分類成下表:

細菌性食物中毒	感染型食物中毒: 沙門氏菌、腸炎弧菌、李斯特菌 中毒型食物中毒: 金黃色葡萄球菌、肉毒桿菌 中間型食物中毒: 產氣莢膜桿菌、病原性大腸桿菌、仙人掌桿菌
天然毒素食物中毒	動物性天然毒素: 河魴毒素、捲貝毒素 植物性天然毒素: 毒菇、茄靈、杏仁甘
化學性食物中毒	違法添加物、農藥、重金屬
黴菌毒素食物中毒	黃麴毒素、麥角毒素、黃變米毒素
類過敏性食物中毒	組織胺、味精
病毒性食物中毒	A型肝炎、小兒麻痺性病毒、諾羅病毒(Norwalk virus)

(三)對於病因物質的事後追查, 是我國衛生主管機關責無旁貸之責任, 由歷年來統計資料可以顯見, 要還其原貌與中毒原因是有其困難度的, 而從能確定出病因物質的案件中, 細菌類位居於首位, 天然毒素居次, 而後是化學毒素。由細菌類所引起的食物中毒案件中, 排第一位的是腸炎弧菌, 然後依序是金黃色葡萄球菌, 仙人掌桿菌, 沙門氏菌, 病原性大腸桿菌, 而會致命的肉毒桿菌則少有發生。腸炎弧菌所引起的案件數以 85~87 年間處於最高峰, 而後有緩慢減少的趨勢, 仙人掌桿菌與金黃色葡萄球菌也有類似情況。天然毒素的食物中毒案件有逐年增加的走向, 這是應該要特別注意的。化學性食物中毒案件數則呈穩定的分布。隨著科技的進步與檢驗技術的發展方向會漸漸由這些已知的病因物質轉移到以往比較陌生的議題, 例如病毒, 以諾瓦克病毒(Norwalk virus)在今年即被改名為諾羅病毒(Norovirus), 我國去年與大陸及日本在今年發生大量感染, 引起廣泛注意。