

# 110 年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：食品衛生檢驗

科 目：食品安全與衛生法規

常瑛老師

一、請說明健康食品之安全性評估分類原則，並請舉例說明。(25 分)

【擬答】

| 分類  | 定義與安全性評估項目   |
|-----|--|
| 第一類 | 定義：指下列二種情形之一者，免執行安全評估試驗<br>1. 產品之原料為傳統食用且以通常加工食品形式供食者。<br>2. 產品或其原料具有完整之毒理學安全評估學術文獻報告及長期供食用之紀錄，且其原料組成成分及製造過程與所提具之學術文獻報告相符。               |
| 第二類 | 指產品之原料為傳統食用，但產品或原料非以通常加工製備者，應進行基因毒性試驗、28天餵食毒性試驗  |
| 第三類 | 指產品之原料非屬傳統食用者，應進行基因毒性試驗、90天餵食毒性試驗、致畸胎試驗  |
| 第四類 | 指產品之原料非屬傳統食用且含有致癌物之類似物者，應進行基因毒性試驗、90天餵食毒性試驗、致畸胎試驗、致癌性試驗、繁殖試驗。<br><b>受試產品屬安全評估分類第四類者，得參考OECD或其他國際相關指引，將致畸胎試驗及繁殖試驗整合設計成單一試驗，減少不必要之動物使用</b> |

二、請說明食品添加物之使用目的，以及我國食品添加物之分類與使用之應注意事項。(25 分)

【擬答】

(一)食品添加物使用目的：指為食品著色、調味、防腐、漂白、乳化、增加香味、安定品質、促進發酵、增加稠度、強化營養、防止氧化或其他必要目的，加入、接觸於食品之單方或複方物質。

(二)食品添加物分類：

1. 防腐劑
2. 殺菌劑
3. 抗氧化劑
4. 保色劑
5. 膨脹劑
6. 品質改良用、釀造及食品製造用劑
7. 營養添加劑
8. 著色劑
9. 香料

## 公職王歷屆試題 (110 高考三級)

10. 調味劑
11. 甜味劑
12. 黏著劑
13. 結合劑
14. 食品工業用化學藥品
15. 載體
16. 乳化劑
17. 其他

(三)使用注意事項：「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」是依據食品安全衛生管理法第 18 條第一項所訂定。該標準係採「正面表列」，各類食品添加物之品名、規格及使用範圍、限量標準，均應符合表列規定，非表列之食品品項，不得使用各該食品添加物。每個品項並定有其准用之食品種類及用量上限。

三、請說明臺灣最常見的化學性食物中毒，以及其中毒症狀與人體的急慢性反應。(25 分)

【擬答】：

農藥、重金屬或非法使用之化合物皆屬於化學性食物中毒之病因物質。根據衛生福利部所公告之食品中毒案件統計，台灣自 104 年至 109 年內皆未發生化學物質引起之食品中毒。然而農藥、重金屬可能會造成人體的急、慢性重度症狀。

- (一)有機磷農藥：會與乙醯膽鹼酯解酶結合，抑制 Acetylcholine 分解，而影響神經傳導；急性毒性較強、多種混用時毒性增加，中毒症狀多為腺體分泌增加、心跳緩慢、瞳孔縮小、意識障礙、呼吸衰竭、氣管收縮、中樞系統衰竭而死
- (二)有機氯農藥：低急性毒、對中樞神經有慢性毒性
- (三)重金屬：可能出現噁心、嘔吐、發燒或意識混亂等症狀，長期的毒性則有可能造成癌症、腎毒性、神經毒性、畸胎性

四、請說明臺灣較常見的植物性食物中天然毒素及其中毒症狀，並說明此等植物為什麼有毒？(25 分)

【擬答】：

常見的植物性天然毒素包括：蕈菇類毒素、茄靈、含氰配糖體

(一)蕈菇類毒素

1. 細胞中毒型(Cytotoxic)或原生質中毒型(Protoplasmic poisoning)：蕈類會侵害臟器系統，致死率極高約 50~90%。因此大部分食用毒菇死亡者皆屬於此類型。主要有二大類毒成分，包括具肝毒性的鬼筆毒環肽(phallotoxins)及具肝與腎毒性的瓢蕈毒素(amatoxins)，此二類毒素都是含有色胺酸 (Tryptophan)之環狀胜肽物質。
2. 神經毒素中毒型(Neurotoxic)：主要毒素有毒蠅鹼 (Muscarine)、毒蠅素(Muscimol) 等。中毒症狀於食用後 15 分鐘至 3 小時發作，能興奮副交感神經系統，加強分泌腺 (如汗腺、唾液腺和淚腺)的分泌，造成唾液分泌增加、流淚不止、發汗、腸胃不適、嘔吐、水瀉、頭痛、肌肉刺痛、降低血壓、心跳緩慢等。
3. 產生幻覺型(Hallucinogenic)：毒素主要是 Tryptophan 的代謝物，已發現之成分主要有 bufotenin (Bufotenin 是一種存在蟾蜍皮膚中類似腎上腺素之亢進物質)、psilocybin、psilocin。中毒症狀於攝食後 20 分鐘內產生，引起陶醉感、神經異常興奮、煩躁不安、出

## 公職王歷屆試題 (110 高考三級)

現幻覺、精神恍惚，但恢復快速，致死率低。

4. 腸胃中毒型(Gastrointestinal)：出現類似食物中毒症狀
5. 類似戒酒藥中毒型(Disulfiram- Like)：抑制乙醛脫氫酶活性
6. 致癌型(Carcinogenic)

### (二)茄靈

1. 食物來源：存在於茄科植物皮部、未成熟或發芽馬鈴薯
2. 中毒症狀：胃痛、噁心、嘔吐、呼吸困難、神經性症狀

### (三)含氰配醣體

1. 構造與食物來源：是由一個醣基與一個含氰醇化合物而組成，如：氰酸醣苷類，廣泛存在於植物界，如：薔薇科植物之核仁、樹薯、皇帝豆、高粱、稻、麥
2. 中毒症狀：含氰配醣體受到植物本身的酵素或人體腸內細菌之  $\beta$ -葡萄糖苷酶 ( $\beta$ -glucosidase)作用會產生對細胞具有強烈呼吸毒性的氫酸 (HCN)

公  
職  
王