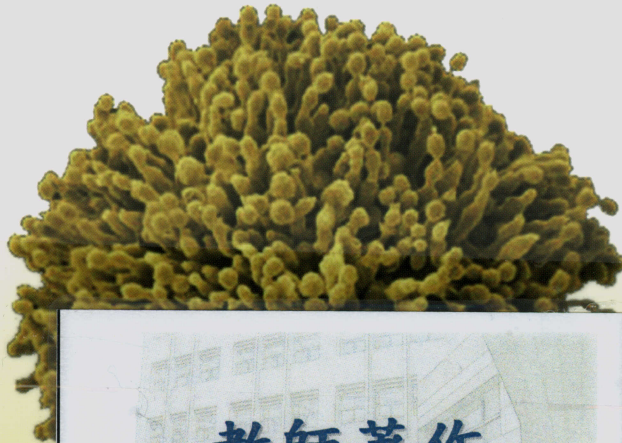


文光圖書有限公司

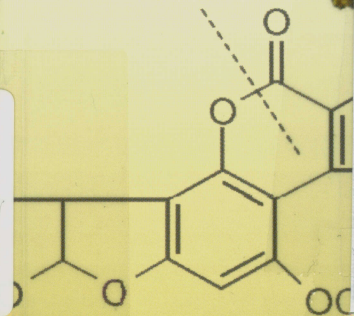
食品與營養毒物學

Stanley T. Omaye 著

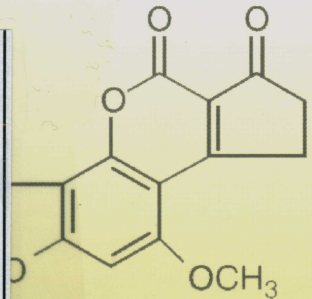
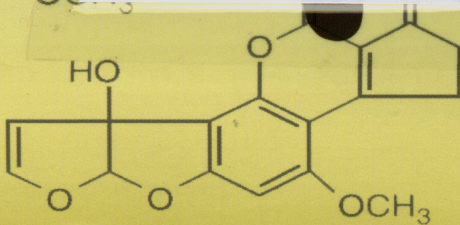
台北醫學大學藥學系教授 許秀蘊 譯



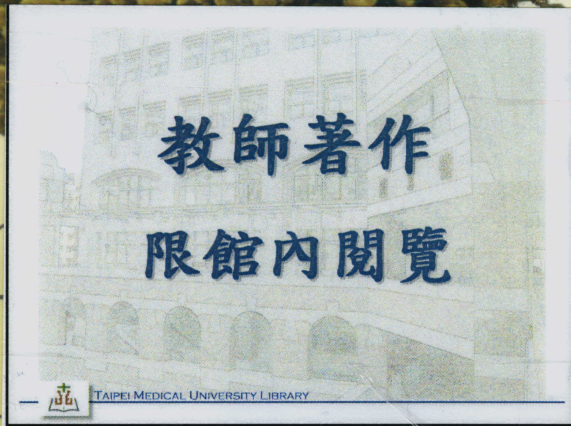
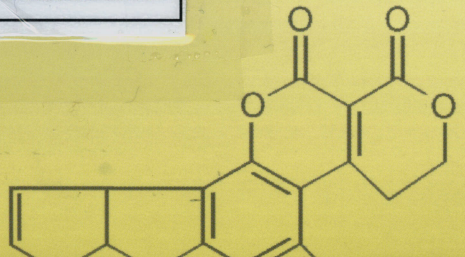
打開內酯環



黃麴毒素B1



黃麴毒素B2



目錄

第一部份 基本概念

第1章 食品與營養毒物學概論

· 定義食物與營養毒物學術語及範圍	3
毒物學	3
食物與營養毒物學	5
食物中有毒物質及其對營養狀況的影響	6
營養素	6
天然毒物	9
食物添加物與污染物	10
· 膳食對毒物效應的影響	11

第2章 毒物學的一般原理

· 毒理作用的層面	13
暴露階段	13
毒物動力學階段	15
毒理階段	16
· 劑量－反應相關性	16
頻率反應	19

效力與毒性	22
毒性的種類	25
毒性反應的可逆性	26
高敏感性對低敏感性	27

第3章 影響毒性的因素

• 飲食與生物轉化	29
巨量元素改變的影響	31
蛋白質	31
脂質	32
碳水化合物	35
微量元素改變的影響	36
維生素	37
礦物質	39
• 性別與年齡	39
• 種族	41

第4章 在實驗室中食物安全性評估方法：毒理試驗方法

• 食品中毒物分析	44
• 口服攝取研究	48
急性毒性試驗	49
毒性評估	53
起始初略劑量範圍發現及致死性藥物劑量反應曲線	55

次慢性毒性試驗	57
慢性毒性試驗	60
• 基因毒性	61
Ames 試驗	62
寄主媒介檢定分析	63
體外真核細胞	64
去氧核糖核酸損傷及修護	64
中國倉鼠細胞中正向突變	65
小鼠淋巴細胞試驗	65
姊妹染色單體交換	65
體內真核細胞	65
果蠅	66
微核試驗	66
• 特別經口投與研究	66
發展中毒性一致畸胎	66
生殖性	68
代謝—毒物動力學	68

第5章 食品安全評估：符合法規規範

• 實驗室優良操作規範	73
一般條例：A 章	
58.1節	74
組織及人員：B 章	
人員	75

試驗機構負責人.....	76
試驗主持人.....	76
品質保證單位.....	77
設施：C 章	
58.4 節—總論.....	78
設備：D 章	
設備的設計.....	80
設備的維護與校正.....	81
試驗機構之操作：E 章	
標準作業程序.....	81
試藥與溶液.....	82
動物管理.....	82
試驗物質及對照物質：F 章	
試驗物質與對照物質之特性.....	84
試驗物質與對照物質處理.....	84
試驗物質、對照物質與賦形體之混合.....	85
非臨床實驗室試驗計畫書及試驗之執行：G 章	
試驗計畫書—第 58.120 節.....	85
非臨床試驗之執行—第 58.130 節.....	86
記錄與報告：J 章	
非臨床試驗報告—第 58.185 節.....	87
記錄及報告之儲存與追溯—第 58.190 節.....	88
記錄及報告之保存期限—第 58.195 節.....	88
• 優良藥品製造規範.....	90
• 主管機構.....	91

美國藥物食品管理局.....	92
美國疾病管制暨預防中心.....	92
美國農業部.....	93
美國環境保護署.....	94
美國職業安全與健康部.....	95
美國國家海洋漁業局.....	95
地方政府與州政府.....	95
國際機構.....	96
• 美國食品法規.....	97

第6章 危害風險

• 風險—利益.....	101
• 危害識別、劑量—反應及暴露評估.....	108
劑量—反應評估.....	109
暴露評估.....	109
• 危害風險的特性描述.....	110
閾值關係.....	111
無閾值關係.....	115
• 危害風險的展望.....	116

第7章 食品及營養毒物學之流行病學研究

• 描述性流行病學.....	121
生態研究.....	121
病例報告.....	122

· 分析性策略	122
橫斷研究法	123
追蹤法	123
回溯法	125
薈萃分析	125
· 分子流行病學	126
暴露劑量研究	128
生理研究	129
基因－環境交互作用	129
· 食因性疾病與流行病學	130

第8章 胃腸道生理與生化

· 解剖學與消化作用	133
· 腸吸收與腸上皮細胞新陳代謝	140
被動擴散	142
載體調控	142
內噬作用與胞吐作用	143
物質通過細胞膜的運動	143
脂/水分配係數	144
離子化與解離常數	144
· 運輸進入循環	147
從全身性循環至組織毒物的運送	147
貯存處	148
血漿蛋白	148

肝臟與腎臟	150
骨	150
脂質儲存處	150
對抗毒物的生理障壁	151
· 液體平衡與腹瀉	152
治療	154

第9章 毒物之代謝與排泄

· 毒物代謝	157
為了排泄目的的轉換	157
生體轉化酵素學	160
第一相反應或第一類反應	163
還原反應	171
水解	172
第二相反應或第二類反應	172
氧化壓力	176
細胞還原劑和抗氧化劑	181
酵素抗氧化劑系統	183
氧化壓力產物的標的	184
· 排泄	186
尿液排泄	186
膽汁和糞便排泄	188
肺氣體	189
其他排泄途徑	189

乳汁.....	190
汗與唾液.....	190
• 毒物動力學原理.....	190
毒物動力學研究之設計.....	192
一室毒物動力學.....	193
分佈體積.....	195
多室模式.....	198

第10章 食物耐受不良與過敏

• 過敏與過敏症的類型.....	202
原發性食物敏感性.....	203
非免疫原發性食物敏感性.....	208
繼發性食物敏感性.....	211
• 症狀與診斷.....	211
• 治療.....	213

第二部份 食物中的毒物

第11章 細菌毒素

• 中毒.....	220
蠟狀芽孢桿菌.....	220
肉毒桿菌.....	222
金黃色葡萄球菌.....	224
• 感染.....	226
沙門氏桿菌.....	226
空腸彎曲桿菌.....	228
氣莢膜芽胞梭菌.....	230
大腸桿菌.....	231
致病性大腸桿菌.....	231
腸道侵入性大腸桿菌.....	232
腸道毒素性大腸桿菌.....	233
腸出血性大腸桿菌.....	234
李斯特菌.....	236
志賀氏菌.....	236
腸炎弧菌.....	238
小腸結腸炎耶爾森菌.....	238

第12章 動物毒素與植物毒物

• 海產動物.....	243
-------------	-----

鯖亞目中毒	244
石房蛤毒素	245
焦脫鎂葉綠酸A	247
河豚毒素	248
熱帶海魚（雪卡）毒素	249
• 植物	250
形成甲狀腫之化合物	250
生氰苷	252
酚性物質	252
膽鹼酯酶抑制劑	258
生物胺	260

第13章 黴菌毒素

• 麥角生物鹼和麥角中毒	265
作用方式和臨床症狀	266
• 黃麴毒素	266
• 單端孢黴烯毒素	269
• 青黴菌毒素	272
紅黴毒素	272
棒曲黴素	273
黃米毒素	273
• 其他黴菌毒素	273

第14章 營養素的毒性

• 巨量營養素	277
碳水化合物	278
脂質	279
蛋白質	280
• 微量營養素	280
維生素	281
脂溶性維生素	281
水溶性維生素	282
礦物質與微量元素	283
鎂	284
鐵	284
鋅	284
銅	285
錳	285
硒	285
• 抗營養物質	285
抗蛋白質	285
抗礦物質	286
抗維生素	287

第15章 寄生物、病毒及普利昂

• 原蟲	289
阿米巴原蟲	290
梨形鞭毛蟲	290
弓漿蟲	291

· 蠕蟲.....	291
線蟲.....	291
旋毛蟲.....	291
蛔蟲.....	292
海獸胃線蟲.....	292
· 條蟲.....	293
· 病毒.....	293
· 普利昂（有傳染力的蛋白顆粒）.....	300
牛海綿腦病的診斷.....	303

第三部份 食物污染與安全性

第16章 食品中的殘餘物

· 殺蟲劑.....	309
DDT（二氯二苯三氯乙烷）.....	310
有機磷.....	313
氨基甲酸鹽.....	315
環二烯類殺蟲劑.....	316
· 除草劑.....	317
氯化苯氧酸酯（苯氧脂肪酸）.....	317
雙吡啶陽離子鹽.....	318
· 殺真菌劑.....	320
· 工業及環境汙染物.....	321
鹵化碳氫化合物.....	321
多氯聯苯.....	321
戴奧辛.....	323
重金屬.....	325
汞.....	325
鉛.....	327
鎘.....	329
砷.....	331

第17章 食品添加物、著色劑及調味料

· 防腐劑	335
苯甲酸及苯甲酸钠	335
己二烯酸鹽	336
過氧化氫	337
亞硝酸鹽與硝酸鹽	337
· 抗氧化劑	338
抗壞血酸	338
生育醇	338
沒食子酸丙酯	339
丁基化羧基甲苯與丁羥甲醚	340
· 甜味劑	340
糖精	340
環己基(代)磺醯胺酸鈉	341
阿斯巴甜	342
醋磺內酯鹽	342
糖醇	343
縮二氨基酸基胺	343
D-塔格糖	343
蔗糖素	343
· 著色劑	344
紅色2號(紫紅色)	345
紅色3號	346
黃色4號(酒石黃)	347
胺基苯甲酸甲酯	347
黃樟素	347

麩胺酸鈉(味精)	347
----------------	-----

第18章 食品照射

· 食品照射的歷史	351
· 輻射的種類	355
· 輻射的效益	359
· 輻射照射的副產物	360
· 關於輻照食品的謬思	362
· 管制規範	362

第19章 多環芳烴和其他加工產品

· 苯(α)比林和多環芳烴	367
· 雜環胺化合物	370
· 硝酸鹽、亞硝酸鹽、亞硝胺	374
· 梅納反應產物	378

第20章 現代世界中新出現的食品安全議題

· HACCP	381
HACCP計劃的發展	384
HACCP團隊的組合	384
食品及其分佈的描述	384
描述關於食物的預期使用與食物的消費者之間關係	384

描述發展過程的流程圖	385
發展流程圖的確認	385
原則1：危害分析	385
原則2：決定關鍵控制點 (CCPS)	386
原則3：設立預防標準的管制界線	386
原則4：建立監測關鍵控制點程序	387
原則5：當超過管制界線時採取正確的動作	389
原則6：有效的記錄保存系統	389
原則7：證實 HACCP系統有效	390
• 抗生素的抗藥性	393
問題範圍	394
• 基因改造生物體 (GMOs)	396
抗蟲性	399
除草劑耐受性	399
抗病性	399
耐冷性	400
耐旱性和耐鹽性	400
營養	400
藥品	400
植物復育 (Phytoremediation)	401
環境危害	402
對其他生物的意外傷害	402
減少農藥的成效	403
基因轉移到非目標的物種	403
人體健康風險	403

過敏	403
對人體健康未知的影響	404
經濟關注	404
轉殖基因食品及其標示	407
結論	409

索引	411
----------	-----