

藥物食品簡訊

月刊

王金城題

第 309 期

日期：民國 95 年 9 月 20 日

發行人：陳樹功 出版者：行政院衛生署藥物食品檢驗局 地址：臺北市南港區昆陽街 161-2 號
電話：(02) 26531318 網址：<http://www.nlfd.gov.tw>

JCR 2005 年版公布

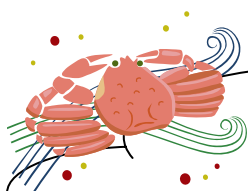
JFDA 影響係數 0.574



楊立

美國科學資訊所(Institute for Scientific Information, ISI)的 Journal Citation Report -- 2005 Science Edition 已於日前出版，本局藥物食品分析 (Journal of Food and Drug Analysis) 於 2005 年版中影響係數 (Impact Factor) 0.574，於 Food Science & Technology 類 93 種期刊中排名第 57，於 Pharmacology & Pharmacy 類 192 種期刊中排名第 177。

台灣被收錄於 JCR--2005 Science Edition 中的期刊共有 17 種，依影響係數高低排列：Journal of Biomedical Science (生物醫學雜誌 1.995)、Terrestrial, Atmosphere and Oceanic Sciences (地球科學集刊 0.965)、Statistica Sinica (0.926)、Botanical Bulletin of Academia Sinica (中央研究院植物學彙刊 0.724)、Zoological Studies (動物研究學刊 0.629)、Journal of the Chinese Chemical Society-Taipei (中國化學會誌 0.617)、Journal of Food and Drug Analysis (藥物食品分析 0.574)、Journal of the Formosan Medical Association (台灣醫誌 0.474)、Asian Journal of Control (0.466)、Chinese Journal of Physiology (中國生理學雜誌 0.463)、Chinese Journal of Physics (中國物理學刊 0.44)、Taiwanese Journal of Mathematics (臺灣數學期刊 0.312)、Journal of Information Science and Engineering (0.268)、Journal of the Chinese Institute of Chemical Engineers (中國化學工程會誌 0.19)、Journal of Polymer Research (高分子研究學刊 0.158)、Journal of Mechanics (力學 0.156)、Journal of the Chinese Institute of Engineers (中國工程學刊 0.125)。



水產品及其製品中戴奧辛及 擬似戴奧辛多氯聯苯含量之認識

鄭維智

英國最近(2005年5月)公布了國內165件水產加工品中戴奧辛含量的調查報告,其原料包括鯷魚、鱒魚、黑線鱒魚、鯡魚、鯖魚、頭足類動物、腹足綱軟體動物、蝦、魚卵、沙丁魚、鮭魚(Salmon)、雙殼貝、蟹及各種魚類(挪威沙丁魚、鯰魚、牙鱒、鰻魚、大比目魚、箭魚及其他無法鑑別魚種)。結果顯示,戴奧辛含量範圍介於0~1.90 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg fresh weight,擬似戴奧辛多氯聯苯含量範圍介於0~2.02 ng WHO-PCB-TEQ/kg fresh weight,總毒性當量則介於0.01~3.17 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg fresh weight。戴奧辛含量及擬似戴奧辛多氯聯苯含量均低於歐盟規定之最高限值(4 ng WHO-TEQ/kg fresh weight)及行動值(3 ng WHO-TEQ/kg fresh weight),總毒性當量亦低於2006年5月1日之新規定(8 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg fresh weight)。

本研究結果顯示,以軟體動物(包括頭足類動物、腹足綱軟體動物及雙殼貝)為原料之水產製品中戴奧辛含量及擬似戴奧辛多氯聯苯含量較以高脂魚(oily fish)及非高脂魚(non-oily fish)為原料者為低,而以高脂魚及蟹(crab)為原料之水產製品含量則較高,其中以去殼蟹肉(Dressed crab)之含量最高,總毒性當量含量3.17 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg fresh weight,但仍低於歐盟的限量標準。常見的高脂魚如鮭魚、鱒魚、鯖魚、鯡魚、沙丁魚、鰻魚、鮪魚(不包括罐頭鮪魚)、鯷魚及箭魚;常見的非高脂魚(non-oily fish)如鱒魚、魷魚、大比目魚、鯰魚、比目魚、飛魚等。



英國營養科學顧問委員會及毒性委員會於2004年之報告中(Joint Scientific Advisory Committee on Nutrition /Committee on Toxicity

subgroup report) 提出水產品攝食之建議，包括男性、女性（無懷孕準備女性）及 16 歲以下之男孩，一週可以食用 4 份 (560 g) 的高脂魚；女性（包括懷孕及哺乳中女性）以及 16 歲以下之女孩，一週可以食用 2 份 (280 g) 的高脂魚。依據上述英國成人每週攝食 1 至 4 份水產製品（每份 140 g）估算，戴奧辛及擬似戴奧辛多氯聯苯之膳食攝取量為 0.7 ~ 1.4 pg WHO-TEQ/kg body weight/day，低於 2001 年毒性委員會（Committee on Toxicity, COT）所設定之容許膳食攝取量（tolerable daily intake, TDI）2 pg WHO-TEQ。根據這份調查結果的結論指出，消費者不需要改變有關單位所建議之水產品攝食習慣，

戴奧辛及擬似戴奧辛多氯聯苯均屬於持久性有機污染物質，廣布於我們生存的環境中，經由食物鏈中生物累積的方式，在較低層之生物體中的濃度經由濃縮而增加，人類位於食物鏈的最上層，在食用動物性食品，尤其是水產品的同時，於體內累積較高濃度的有機污染物，因此充分了解這些物質在食品中含量分布及特性，並透過客觀的風險分析，有助於協助消費者認識有害物質可能造成的危害程度，在利益（benefit）與風險（risk）中取得平衡。



參考資料

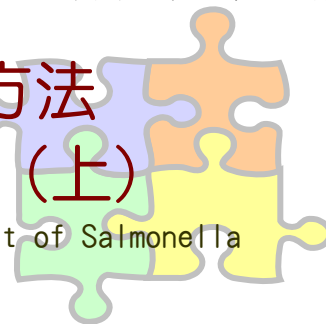
1. Dioxins and dioxin-like PCBs in processed fish and fish products, FSIS 07/06, May, 2006.
2. Advice on fish consumption: benefits and risks. Available from <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fishreport2004full.pdf>
3. European Commission (2001) Council Regulation (EC) No 2375/2001 of 29/11/2001 amending Commission Regulation No 466/2001 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs, Official Journal of the European Communities, L 321, 06.12.2001, p1-5.



食品微生物之檢驗方法

—沙門氏桿菌之檢驗 (上)

Methods of Test for Food Microbiology - Test of Salmonella



1. 適用範圍：本方法適用於食品中沙門氏桿菌之檢驗。

2. 檢驗方法

2.1 工作環境：工作平台須寬敞、潔淨、光線良好，操作平台光度為100呎燭光以上，密閉室內換氣良好，儘可能沒有灰塵及流動空氣。每15分鐘落菌數不得超過15 CFU/培養皿。

2.2 器具及材料

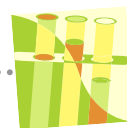
- 2.2.1 高壓滅菌釜。
- 2.2.2 冰箱：能維持 $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 者。
- 2.2.3 乾熱滅菌器。
- 2.2.4 攪拌均質器(Blender)或鐵胃(Stomacher)：能適用於無菌操作者。
- 2.2.5 增菌用容器：500 mL 含蓋之可滅菌廣口瓶，或無菌塑膠(鐵胃)袋。
- 2.2.6 三角瓶：500 mL。
- 2.2.7 燒杯：500 mL。
- 2.2.8 加熱板(Hot plate)：具有磁性攪拌功能。
- 2.2.9 天平：可稱量到2,000 g 者，靈敏度為0.1 g；可稱量到120 g 者，靈敏度為1 mg。
- 2.2.10 培養箱：能維持內部溫度溫差在 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ 以內者。
- 2.2.11 水浴：能維持水溫溫差在 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 以內者。
- 2.2.12 培養皿：已滅菌，內徑約90 mm，深度約15 mm，底皿之內外面應平坦，無氣泡、刮痕或其他缺點。
- 2.2.13 吸管輔助器(Pipette aid) 或微量分注器。
- 2.2.14 吸管或吸管尖：已滅菌，1 mL 吸管應有0.01 mL 之刻度；5及10 mL 吸管應有0.1 mL 刻度。
- 2.2.15 接種針及接種環(直徑約3 mm)：鎳鉻合金，鉑鈦或鉻線材質，或可拋棄式者。
- 2.2.16 試管：16 × 150 mm、20 × 150 mm、10 × 75 mm 及13 × 100 mm 或其它適用者。
- 2.2.17 旋渦混合器(Vortex mixer)。

- 2. 2. 18 玻璃棒、剪刀、藥勺、小刀及鑷子：可滅菌。
- 2. 2. 19 燈箱：一般日光燈源，30瓦。
- 2. 2. 20 pH 試紙：pH 值適用範圍為6 ~ 8。
- 2. 2. 21 pH 測定儀。
- 2. 2. 22 振盪器(Shaker)。
- 2. 2. 23 無菌濾膜：孔徑0.45 μm 或以下之親水性醋酸纖維膜。
- 2. 2. 24 杜蘭發酵管(Durham fermentation tube)：外徑6 × 50 mm 或其他適用者。
- 2. 2. 25 試藥：碘、碘化鉀、煌綠染料(brilliant green dye)、氯化鎂(magnesium chloride)、孔雀綠草酸鹽(malachite green oxalate)、氰化鉀、半乳糖醇(dulcitol)、乳糖、蔗糖、甲基紅(methyl red)、肌酸(creatine)、溴甲酚紫(bromocresol purple)、酚紅(phenol red)、氫氧化鈉、氯化鈉、 α -萘酚(α -naphthol)、對-二甲氨基苯甲醛(*p*-dimethyl aminobenzaldehyde)、氫氧化鉀、甲醛(formaldehyde)、乙醇、硫酸月桂酸鈉(sodium lauryl sulfate)、次氯酸鈉(sodium hypochlorite)、無水乙醇(absolute ethanol)、正戊醇(normal amyl alcohol)、亞硫酸鉀粉末(potassium sulfite powder)、硫酸亞鐵(ferrous sulfate)及鹽酸均採用試藥級，Tergitol anionic 7及 Triton X-100為界面活性劑；木瓜酶(papain)及纖維素酶(cellulase)採用微生物級。
- 2. 2. 26 試劑
 - 2. 2. 26. 1 5%木瓜酶溶液(5% papain solution)：取木瓜酶5 g 溶於蒸餾水中，使成100 mL，以9,500 rpm 離心10分鐘後，經孔徑0.45 μm 濾膜過濾除菌，注入已滅菌之三角瓶內。須新鮮配製。
 - 2. 2. 26. 2 1%纖維素酶溶液(1% cellulase solution)：取纖維素酶1 g 加入蒸餾水中，使成100 mL，溶解後以孔徑0.45 μm 濾膜過濾除菌後於2~5°C貯存，並應於2週內使用。
 - 2. 2. 26. 3 0.25%酚紅溶液(0.25% phenol red solution)：取酚紅0.25 g 溶於蒸餾水中，使成100 mL。
 - 2. 2. 26. 4 1N 氫氧化鈉溶液：取氫氧化鈉40 g 溶於蒸餾水中，使成1000 mL。
 - 2. 2. 26. 5 1N 鹽酸溶液：取鹽酸89 mL 溶於蒸餾水中，使成1000 mL。
 - 2. 2. 26. 6 1%煌綠溶液(1% brilliant green solution)：取煌綠染料1 g 溶於水中，使成100 mL，並以孔徑0.45 μm 濾膜過濾。
 - 2. 2. 26. 7 0.1%煌綠溶液：取煌綠染料0.1 g 溶於無菌蒸餾水中，使成100

mL。

2. 2. 26. 8 0. 002%煌綠溶液：取1%煌綠溶液2 mL，加入無菌蒸餾水中，使成1000 mL。
2. 2. 26. 9 0. 2%溴甲酚紫溶液(0. 2% bromcresol purple solution)：取溴甲酚紫0. 2 g 溶於無菌蒸餾水中，使成100 mL。
2. 2. 26. 10 0. 85%無菌生理食鹽水(0. 85% sterile physiological saline solution)：取氯化鈉8. 5 g 溶於蒸餾水中，使成1000 mL，分裝於試管，以121℃滅菌15分鐘。
2. 2. 26. 11 福馬林化生理食鹽水(Formalinized physiological saline solution)：取氯化鈉8. 5 g 溶於蒸餾水中，使成1000 mL，以121℃滅菌15分鐘，冷卻至室溫，添加36~38%甲醛溶液6 mL。
2. 2. 26. 12 柯瓦克氏試劑(Kovacs' reagent)：取對-二甲胺基苯甲醛5 g 溶於正戊醇75 mL 中，再徐徐加入鹽酸25 mL，混合均勻後應呈黃色並須保存於 4℃冰箱中。
2. 2. 26. 13 歐普氏試劑(Voges-Proskauer reagents, VP reagents)：
 - 溶液 A：取 α -萘酚5 g 溶於無水乙醇中，使成100 mL。
 - 溶液 B：取氫氧化鉀40 g 溶於蒸餾水中，使成100 mL。
2. 2. 26. 14 甲基紅指示劑 (Methyl red indicator)：取甲基紅0. 1 g 溶於乙醇300 mL 後，再加蒸餾水使成500 mL。
2. 2. 26. 15 碘-碘化鉀溶液 (Iodine-potassium iodide solution)：取碘化鉀5 g 溶於5 mL 無菌水，加入精製碘6 g 攪拌至溶解，再加無菌水稀釋至20 mL，避光儲存。本操作務必在抽氣櫃內進行。
2. 2. 26. 16 含 0. 1% 硫酸月桂酸鈉氯水溶液 (Chlorine solution containing 0. 1% sodium lauryl sulfate)：取硫酸月桂酸鈉1 g 溶於蒸餾水992 mL 後，加入市售漂白水(約含5. 25%次氯酸鈉) 8 mL，臨用前配製。
2. 2. 26. 17 0. 5%氰化鉀溶液(0. 5% potassium cyanide solution)：取氰化鉀0. 5 g 溶於無菌蒸餾水中，使成100 mL。氰化鉀為劇毒物質，本操作務必在抽氣櫃內進行。
2. 2. 27 血清
 2. 2. 27. 1 沙門氏桿菌多價本體(O)抗血清 [*Salmonella* polyvalent somatic (O) antiserum]
 2. 2. 27. 2 沙門氏桿菌多價鞭毛(H)抗血清 [*Salmonella* polyvalent flagellar (H) antiserum]

- 2.2.27.3 沙門氏桿菌單價本體族群(O)抗血清 [*Salmonella* somatic group (O) antiserum]，包括 A、B、C1、C2、C3、D1、D2、E1、E2、E3、E4、F、G、H、I 及 Vi。



2.2.28 培養基

2.2.28.1 乳糖培養液(Lactose broth)

牛肉抽出物(beef extract)	3 g
蛋白胨(peptone)	5 g
乳糖(lactose)	5 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，以121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為 6.9 ± 0.2。

2.2.28.2 無脂乳粉培養液(Nonfat dry milk)

無脂乳粉(nonfat dry milk)	100 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，以121℃滅菌15分鐘。

2.2.28.3 蛋白胨緩衝液 (Buffered peptone water)

蛋白胨 (peptone)	10 g
氯化鈉 (NaCl)	5 g
磷酸氫二鈉 (Na ₂ HPO ₄)	3.5 g
磷酸二氫鉀 (KH ₂ PO ₄)	1.5 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，以121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為 7.2 ± 0.2。

2.2.28.4 亞硒酸胱氨酸培養液 (Selenite cystine broth, SC)

聚蛋白胨 (polypeptone)	5 g
或胰化蛋白胨 (tryptone)	
乳糖 (lactose)	4 g
磷酸氫二鈉 (Na ₂ HPO ₄)	10 g
亞硒酸氫鈉 (NaHSeO ₃)	4 g
胱氨酸 (L-cystine)	0.01 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，取10 mL 或225 mL 分別注入試管或三角瓶內後，再於沸騰水浴上蒸氣加熱10分鐘（加熱時應經常搖動，但不可高壓殺菌），最終 pH 值為7.0 ± 0.2。配製後應當天使用。

2.2.28.5 四硫代硫酸鹽培養液(Tetrathionate broth, TT)

TT 基礎培養液(TT broth base)	
聚蛋白胨 (polypeptone)	5 g
膽鹽(bile salts)	1 g
碳酸鈣 (CaCO ₃)	10 g
硫代硫酸鈉 (Na ₂ S ₂ O ₃ · 5H ₂ O)	30 g
蒸餾水	1000 mL

將基礎培養液加熱沸騰，最終 pH 值為 8.4 ± 0.2 。冷卻至 45°C 以下後分取 10 mL 注入試管中，儲藏於冰箱備用。使用前加入碘-碘化鉀溶液 0.2 mL 及 0.1% 煌綠溶液 0.1 mL。

2.2.28.6 Rappaport - Vassiliadis 培養液 (RV)

RV 基礎培養液 (RV broth base)

胰化蛋白胨 (tryptone)	5 g
氯化鈉 (NaCl)	8 g
磷酸二氫鉀 (KH_2PO_4)	1.6 g
蒸餾水	1000 mL

氯化鎂溶液 (magnesium chloride solution)

氯化鎂 ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)	400 g
蒸餾水	1000 mL

孔雀綠草酸鹽溶液 (malachite green oxalate solution)

孔雀綠草酸鹽 (malachite green oxalate)	0.4 g
蒸餾水	100 mL

量取 RV 基礎培養液 1000 mL，氯化鎂溶液 100 mL 及孔雀綠草酸鹽溶液 10 mL，混合均勻後，分取 10 mL 注入試管，以 115°C 滅菌 15 分鐘，最終 pH 值為 5.5 ± 0.2 。RV 基礎培養液必須於配製當天與氯化鎂溶液及孔雀綠草酸鹽溶液混合成為 RV 培養液。氯化鎂溶液存於棕色瓶中，於室溫下可保存一年；孔雀綠草酸鹽溶液存於棕色瓶中，於室溫下可保存 6 個月。配製完成之 RV 培養液儲存於冰箱中勿超過 1 個月。不建議使用市售乾燥培養基配製本培養液。

2.2.28.7 木糖離胺酸去氧膽酸鹽培養基 (Xylose lysine deoxycholate agar, XLD)

酵母抽出物 (yeast extract)	3 g
L-離胺酸 (L-lysine)	5 g
木糖 (xylose)	3.75 g
乳糖 (lactose)	7.5 g
蔗糖 (sucrose)	7.5 g
去氧膽酸鈉 (sodium deoxycholate)	2.5 g
檸檬酸銨鐵 (ferric ammonium citrate)	0.8 g
硫代硫酸鈉 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	6.8 g
氯化鈉 (NaCl)	5 g
洋菜 (agar)	15 g
酚紅 (phenol red)	0.08 g
蒸餾水	1000 mL

攪拌加熱至沸騰溶解，注意不可加熱過度。於 50°C 水浴中冷卻，最終 pH 值為 7.4 ± 0.2 。每培養皿注入約 20 mL，凝固後打開皿蓋約 $1/2 \sim 1/4$ ，使培養基表面乾燥。配製後勿儲存超過一天。

2.2.28.8 海克頓腸內菌培養基 (Hektoen enteric agar, HE)

蛋白胨(peptone)	12 g
酵母抽出物(yeast extract)	3 g
膽鹽 No. 3 (bile salts No. 3)	9 g
乳糖(lactose)	12 g
蔗糖(sucrose)	12 g
水楊苷(salicin)	2 g
氯化鈉(NaCl)	5 g
硫代硫酸鈉($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	5 g
檸檬酸銨鐵 (ferric ammonium citrate)	1.5 g
溴麝香草藍 (bromthymol blue)	0.065 g
酸性復紅(acid fuchsin)	0.1 g
洋菜(agar)	14 g
蒸餾水	1000 mL

攪拌加熱至沸騰溶解，沸騰勿超過1分鐘。於50℃水浴中冷卻，最終 pH 值為7.5 ± 0.2。每培養皿注入約20 mL，打開皿蓋約1/2～1/4，靜置約2小時，使培養基表面乾燥。配製後勿儲存超過一天。

2.2.28.9 亞硫酸銨培養基(Bismuth sulfite agar, BS)

聚蛋白胨(polypeptone)	10 g
或蛋白胨(peptone)	
牛肉抽出物(beef extract)	5 g
葡萄糖(glucose)	5 g
無水磷酸氫二鈉 (Na_2HPO_4 ; anhydrous)	4 g
無水硫酸亞鐵 (FeSO_4 ; anhydrous)	0.3 g
亞硫酸銨 [$\text{Bi}_2(\text{SO}_3)_3$]	8 g
煌綠(brilliant green)	0.025 g
洋菜(agar)	20 g
蒸餾水	1000 mL

攪拌加熱至沸騰溶解約1分鐘，不須高壓滅菌。冷卻至45～50℃，最終 pH 值為7.7 ± 0.2。每培養皿注入約20 mL，打開皿蓋約1/2～1/4，靜置約2小時，使培養基表面乾燥。培養基注入培養皿前，應搖動混合，使絮狀沈澱物分散均勻，搖動時應避免產生氣泡。培養基以當天使用最佳，最多不得超過48小時，且應貯存於暗處。

2.2.28.10 三糖鐵培養基(Triple sugar iron agar, TSI)

牛肉抽出物(beef extract)	3 g
酵母抽出物(yeast extract)	3 g
蛋白胨(peptone)	15 g
胨蛋白胨(proteose peptone)	5 g
葡萄糖(glucose)	1 g
乳糖(lactose)	10 g
蔗糖(sucrose)	10 g
硫酸亞鐵(FeSO_4)	0.2 g

氯化鈉(NaCl)	5 g
硫代硫酸鈉($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	0.3 g
酚紅(phenol red)	0.024 g
洋菜(agar)	12 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，分取約5 mL 注入試管，以121°C滅菌15分鐘，最終 pH 值為 7.4 ± 0.2 。滅菌後作成斜面培養基，斜面長度約4~5 cm，斜面底部之深度約2~3 cm。

2. 2. 28. 11 胰化蛋白胨培養液(Tryptone broth)

胰化蛋白胨(tryptone)	10 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，分取約5 mL 注入試管內，以121°C滅菌15分鐘，最終 pH 值為 6.9 ± 0.2 。

2. 2. 28. 12 胰化酪蛋白大豆培養液(Trypticase soy broth)

植物蛋白胨(phytone peptone)	3 g
胰化酪蛋白胨 (trypticase peptone)	17 g
磷酸氫二鉀(K_2HPO_4)	2.5 g
氯化鈉(NaCl)	5 g
葡萄糖(glucose)	2.5 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，取225 mL 倒入500 mL 三角錐瓶，以121°C滅菌15分鐘。最終 pH 值為 7.3 ± 0.2 。

2. 2. 28. 13 胰化酪蛋白大豆胰化蛋白胨培養液(Trypticase soy-tryptose broth)

胰化酪蛋白大豆培養液粉末 (trypticase soy broth; dehydrated)	15 g
胰化蛋白胨培養液粉末 (tryptose broth; dehydrated)	13.5 g
酵母抽出物(yeast extract)	3 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，分取約5mL 注入試管內，以121°C滅菌15分鐘，最終 pH 值為 7.2 ± 0.2 。

2. 2. 28. 14 含亞硫酸鉀胰化酪蛋白大豆培養液(Trypticase soy broth containing potassium sulfite)

亞硫酸鉀(K_2SO_3)	5 g
胰化酪蛋白大豆培養液	1000 mL

加熱溶解後，以121°C滅菌15分鐘，備用。

2. 2. 28. 15 MR-VP 培養液(MR-VP broth)

蛋白胨緩衝液粉末 (buffered peptone-water powder)	7 g
葡萄糖(glucose)	5 g

磷酸氫二鉀(K_2HPO_4)	5 g
蒸餾水	1000 mL

溶解後，分取約5 mL 注入試管中，以121°C滅菌12~15分鐘，最終pH 值為6.9 ± 0.2。

2.2.28.16 辛蒙斯檸檬酸鹽培養基(Simmons citrate agar)

氯化鈉(NaCl)	5 g
檸檬酸鈉($Na_3C_6H_5O_7$)	2 g
磷酸氫二鉀(K_2HPO_4)	1 g
磷酸二氫鉀($NH_4H_2PO_4$)	1 g
硫酸鎂($MgSO_4$)	0.2 g
溴麝香草藍 (bromthymol blue)	0.08 g
洋菜(agar)	15 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，分取約5 mL 注入試管中，以121°C滅菌15分鐘，最終pH 值為6.8 ± 0.2。滅菌後作成斜面培養基，此斜面長度約4~5 cm，斜面底部深度約2~3 cm。

2.2.28.17 尿素培養液(Urea broth)

尿素(urea)	20 g
酵母抽出物(yeast extract)	0.1 g
磷酸氫二鉀(K_2HPO_4)	9.1 g
磷酸氫二鈉(Na_2HPO_4)	9.5 g
酚紅(phenol red)	0.01 g
蒸餾水	1000 mL

溶解後，經孔徑0.45 μm 濾膜無菌過濾後，分取 1.5~3.0 mL 濾液注入已滅菌之試管中，最終 pH 值為6.8 ± 0.2。

2.2.28.18 尿素培養液(Urea broth) (rapid)

尿素(urea)	20 g
酵母抽出物(yeast extract)	0.1 g
磷酸氫二鈉(Na_2HPO_4)	0.095 g
磷酸二氫鉀(KH_2PO_4)	0.091 g
酚紅(phenol red)	0.01 g
蒸餾水	1000 mL

溶解後，經孔徑 0.45 μm 濾膜無菌過濾後，分取 1.5~3.0 mL 濾液注入已滅菌之試管中，最終 pH 值為6.8 ± 0.2。

2.2.28.19 丙二酸鹽培養液(Malonate broth)

酵母抽出物(yeast extract)	1 g
硫酸銨[(NH_4) $_2$ SO $_4$]	2 g
磷酸氫二鉀(K_2HPO_4)	0.6 g
磷酸二氫鉀(KH_2PO_4)	0.4 g
氯化鈉(NaCl)	2 g
丙二酸鈉(sodium malonate)	3 g
葡萄糖(glucose)	0.25 g
溴麝香草藍(bromthymol blue)	0.025 g

蒸餾水 1000 mL
加熱溶解後，分取約3 mL 注入試管中，以121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為6.7 ± 0.2。

2.2.28.20 離胺酸鐵培養基(Lysine iron agar, LIA)

蛋白胨(peptone)	5 g
酵母抽出物(yeast extract)	3 g
葡萄糖(glucose)	1 g
離胺酸鹽酸鹽 (L-lysine hydrochloride)	10 g
檸檬酸銨鐵 (ferric ammonium citrate)	0.5 g
無水硫代硫酸鈉 (Na ₂ S ₂ O ₃ ; anhydrous)	0.04 g
溴甲酚紫(bromocresol purple)	0.02 g
洋菜(agar)	15 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，分取約4 mL 注入試管中，以121℃滅菌12分鐘，最終 pH 值為6.7 ± 0.2。滅菌後作成斜面培養基，此斜面長度約2.5 cm，斜面底部之深度約4 cm。

2.2.28.21 離胺酸脫羧酶培養液(Lysine decarboxylase broth)

蛋白胨(peptone)	5 g
酵母抽出物(yeast extract)	3 g
葡萄糖(glucose)	1 g
離胺酸(L-lysine)	5 g
溴甲酚紫(bromocresol purple)	0.02 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，分取約5 mL 注入附有螺旋蓋試管中，以 121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為6.5~6.8。

2.2.28.22 氰化鉀培養液[Potassium cyanide (KCN) broth]

聚蛋白胨(polypeptone)	3 g
氯化鈉(NaCl)	5 g
磷酸二氫鉀(KH ₂ PO ₄)	0.225 g
磷酸氫二鈉(Na ₂ HPO ₄)	5.64 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，以 121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為7.6 ± 0.2。冷卻後於抽氣櫃內以吸管輔助器配合無菌操作，加入0.5%氰化鉀溶液15 mL，混合均勻，分取1-1.5 mL 注入已滅菌之試管，貯存於冰箱備用，貯存期限不超過兩週。

2.2.28.23 酚紅碳水化合物培養液(Phenol red carbohydrate broth)

胨蛋白胨 No. 3 (proteose peptone No. 3)	10 g
氯化鈉(NaCl)	5 g
牛肉抽出物(beef extract)	1 g
酚紅(phenol red)	0.018 g

(或取0.25%酚紅溶液7.2 mL)

蒸餾水 1000 mL

取半乳糖醇5 g 溶解於上述之培養液後，分取約2.5 mL 注入裝有發酵管之試管內，以118℃滅菌10分鐘，最終 pH 值為7.4 ± 0.2。含乳糖或蔗糖10 g 之酚紅碳水化合物培養液配製方法亦同。

2.2.28.24 紫色碳水化合物培養液(Purple carbohydrate broth)

胨蛋白胰 No. 3 10 g

(proteose peptone No. 3)

牛肉抽出物(beef extract) 1 g

氯化鈉(NaCl) 5 g

溴甲酚紫(bromcresol purple) 0.02 g

蒸餾水 1000 mL

操作步驟與2.2.28.23相同，最終 pH 值為6.8 ± 0.2。

2.2.28.25 麥康奇培養基(MacConkey agar)

胨蛋白胰(proteose peptone) 3 g

蛋白胰(peptone) 17 g

乳糖(lactose) 10 g

膽鹽 No. 3 (bile salts No. 3) 1.5 g

氯化鈉(NaCl) 5 g

中性紅(neutral red) 0.03 g

結晶紫(crystal violet) 0.001 g

洋菜(agar) 13.5 g

蒸餾水 1000 mL

加熱溶解後，分裝於試管或三角瓶內，以 121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為7.1 ± 0.2。

2.2.28.26 營養培養液(Nutrient broth)

牛肉抽出物(beef extract) 3 g

蛋白胰(peptone) 5 g

蒸餾水 1000 mL

加熱溶解後，分取約10 mL 注入試管，以 121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為6.8 ± 0.2。

2.2.28.27 腦心浸出物培養液(Brain heart infusion broth, BHI)

小牛腦浸出物 200 g

(calf brain infusion)

牛心浸出物 250 g

(beef heart infusion)

胨蛋白胰(proteose peptone) 10 g

氯化鈉(NaCl) 5 g

磷酸氫二鈉(Na_2HPO_4) 2.5 g

葡萄糖(glucose) 2 g

蒸餾水 1000 mL

加熱溶解後，分裝於試管中，以 121℃滅菌15分鐘，最終 pH 值為7.4 ± 0.2。

2. 2. 28. 28 含硫酸亞鐵胰化酪蛋白大豆培養液(Trypticase soy broth containing ferrous sulfate)

硫酸亞鐵(FeSO_4)	35 mg
胰化酪蛋白大豆培養液	1000 mL

加熱溶解後，以 121°C 滅菌15分鐘，最終 pH 值為 7.3 ± 0.2 。

2. 2. 28. 29 預增菌培養液(Universal preenrichment broth)

胰化蛋白胨(tryptone)	5 g
胨蛋白胨(proteose peptone)	5 g
磷酸二氫鉀(KH_2PO_4)	15 g
磷酸氫二鈉(Na_2HPO_4)	7 g
氯化鈉(NaCl)	5 g
葡萄糖(glucose)	0.5 g
硫酸鎂(MgSO_4)	0.25 g
檸檬酸銨鐵 (ferric ammonium citrate)	0.1 g
丙酮酸鈉(sodium pyruvate)	0.2 g
蒸餾水	1000 mL

加熱溶解後，分裝於試管中，以 121°C 滅菌15分鐘，最終 pH 值為 6.3 ± 0.2 。

(待續)



藥物食品檢驗局

八月份大事記

- 8 月 01 日 派員赴日本，研習「基因改造食品之檢驗研究」。
- 8 月 09 日 發布「95 年畜禽產品中殘留動物用藥檢測結果」新聞。
- 8 月 10 日 舉辦專題演講：「由品質的觀點看藥品的安定性」。
- 8 月 16 日 舉辦「食品中農藥殘留分析研討會」。
- 8 月 22 日 舉辦員工教育訓練，專題演講「行政罰法」。
- 8 月 23 日 舉辦「2006 食因性病原微生物趨勢國際研討會」。
- 舉辦「疫苗品質分析研討會」。
- 8 月 28 日 派員赴日本，研習「流感疫苗產品安全性及品管技術」。