

衛生福利部公告

中華民國111年11月3日

衛授食字第1111902105號

主 旨：預告修正「食品微生物之檢驗方法－生菌數之檢驗」草案。

依 據：行政程序法第一百五十一條第二項準用第一百五十四條第一項。

公告事項：

一、修正機關：衛生福利部。

二、修正依據：食品安全衛生管理法第三十八條。

三、「食品微生物之檢驗方法－生菌數之檢驗」修正草案總說明及修正草案對照表如附件。本案另載於本部網站「衛生福利法規檢索系統」

（<https://mohwlaw.mohw.gov.tw/>）下「法規草案」網頁、本部食品藥物管理署網站「公告資訊」下「本署公告」網頁及國家發展委員會「公共政策網路參與平臺－眾開講」網頁（<https://join.gov.tw/policies/>）。

四、對於本公告內容有任何意見或修正建議者，請於本公告刊登公報之次日起60日內陳述意見或洽詢：

（一）承辦單位：衛生福利部食品藥物管理署

（二）地址：台北市南港區昆陽街161-2號

（三）電話：（02）27877718

（四）傳真：（02）26531256

（五）電子郵件：hanyi@fda.gov.tw

（六）網頁：衛生福利部食品藥物管理署網站「業務專區」下「研究檢驗」之「檢驗方法諮詢信箱」網頁（<http://analmal.fda.gov.tw/>）

部 長 薛瑞元

食品微生物之檢驗方法—生菌數之檢驗修正草案 總說明

為加強食品微生物之管理，並依據食品安全衛生管理法第三十八條規定：「各級主管機關執行食品、食品添加物、食品器具、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗，其檢驗方法，經食品檢驗方法諮議會諮議，由中央主管機關定之」，爰擬具「食品微生物之檢驗方法—生菌數之檢驗」修正草案，其修正要點如下：

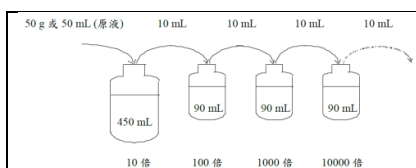
- 一、修正英文名稱、「器具及材料」、「檢液之調製」、「生菌之培養」、「生菌之計算」、「附表」及檢驗流程圖之內容文字。
- 二、增列參考文獻。
- 三、增修訂部分文字。

食品微生物之檢驗方法－生菌數之檢驗修正草案 對照表

| 修正名稱 | 現行名稱 | 說明 |
|---|---|--|
| 食品微生物之檢驗方法－生菌數之檢驗 Methods of Test for Food Microorganisms - Test of Aerobic Plate Count | 食品微生物之檢驗方法－生菌數之檢驗 Methods of Test for Food Microorganisms - Test of <u>Standard Plate Count (Aerobic Plate Count)</u> | 修正英文名稱。 |
| 修正規定 | 現行規定 | 說明 |
| <p>1. 適用範圍：本方法適用於食品中生菌數之檢驗。</p> <p>2. 檢驗方法：檢體經系列稀釋後，以平板計數培養基培養及計數之方法。</p> <p>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，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。</p> <p>2.2. 器具及材料</p> <p>2.2.1. 乾熱滅菌器：<u>能維持內部溫度在170±10°C者。</u></p> <p>2.2.2. 高壓滅菌釜：<u>可達121°C以上者。</u></p> <p>2.2.3. 冰箱：能維持5±3°C者。</p> <p>2.2.4. 培養箱：能維持內部溫度溫差±1°C以內者。</p> <p>2.2.5. 水浴：能維持水溫溫差±1°C以內者。</p> <p>2.2.6. 攪拌均質器或鐵胃：能適用於無菌操作者。</p> <p>2.2.7. 天平：可稱量到2000 g，靈敏度為0.1 g；可稱量到<u>100 g</u>，靈敏度為<u>1 mg</u>。</p> <p>2.2.8. 旋渦混合器。</p> <p>2.2.9. 酸鹼度測定儀。</p> <p>2.2.10. 菌落計數器：適用於菌落之計算者。</p> <p>2.2.11. 吸管輔助器。</p> <p>2.2.12. 吸管：已滅菌，<u>1 mL</u>吸管應有0.01 mL之刻度；5 mL及10 mL吸管應有0.1 mL之<u>刻度。</u></p> | <p>1. 適用範圍：本方法適用於食品中生菌數之檢驗。</p> <p>2. 檢驗方法：檢體經系列稀釋後，以平板計數培養基培養及計數之方法。</p> <p>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。</p> <p>2.2. 器具及材料</p> <p>2.2.1. 乾熱滅菌器。</p> <p>2.2.2. 高壓滅菌釜。</p> <p>2.2.3. 冰箱：能維持5±3°C者。</p> <p>2.2.4. 培養箱：能維持內部溫度溫差±<u>1.0°C</u>以內者。</p> <p>2.2.5. 水浴：能維持水溫溫差±<u>1.0°C</u>以內者。</p> <p>2.2.6. 攪拌均質器(<u>Blender</u>)或鐵胃(<u>Stomacher</u>)：能適用於無菌操作者。</p> <p>2.2.7. 天平：可稱量到2000 g，靈敏度為0.1 g；可稱量到<u>120 g</u>，靈敏度為<u>5 mg</u>。</p> <p>2.2.8. 旋渦混合器(<u>Vortex mixer</u>)。</p> <p>2.2.9. 酸鹼度測定儀(<u>pH meter</u>)。</p> <p>2.2.10. 菌落計數器：適用於菌落之計算者。</p> <p>2.2.11. 吸管輔助器(<u>Pipette aid</u>)。</p> <p>2.2.12. 吸管(<u>Pipette</u>)：已滅菌，<u>1 mL</u>吸管應有0.01 mL之刻度；5 mL及10 mL吸管應有0.1 mL刻度。</p> <p>2.2.13. 培養皿：已滅菌，內徑約90</p> | <p>一、修正「器具及材料」、「檢液之調製」、「生菌之培養」、「生菌之計算」、「附表」及檢驗流程圖之內容文字。</p> <p>二、增列參考文獻。</p> <p>三、增修訂部分文字。</p> |

| | | | | | | |
|--|---|--|-----------------|-----|--------------|-------|
| <p>2.2.13. 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。</p> <p>2.2.14. 容器：附螺旋蓋之玻璃、聚乙烯、鐵氟龍或其他能耐121°C濕熱滅菌20分鐘以上之三角錐瓶、玻璃瓶或廣口瓶，或無菌袋。</p> <p>2.2.15. 藥勺、剪刀、小刀及鑷子：可滅菌或可拋棄式者。</p> <p>2.2.16. 試藥：氯化鈉、磷酸二氫鉀 (KH₂PO₄)、氫氧化鈉、葡萄糖 (glucose) 及聚山梨醇酯 80 (polysorbate 80, Tween 80)均採用試藥級；蛋白胨(peptone)、胰化蛋白胨(tryptone)、酵母抽出物(yeast extract)及洋菜(agar)均採用微生物級。</p> <p>2.2.17. 1N氫氧化鈉溶液之配製 取氫氧化鈉4g，加入無菌水溶解使成100 mL。</p> <p>2.2.18. 稀釋液之配製： 2.2.18.1. 生理食鹽水 取氯化鈉8.5 g，溶於蒸餾水1000 mL，分裝於容器，以121°C滅菌15分鐘。</p> <p>2.2.18.2. 磷酸鹽緩衝液 (Butterfield's phosphate-buffered dilution water) 取磷酸二氫鉀34 g，溶於蒸餾水500 mL，以1N氫氧化鈉溶液調整pH值至7.2，再加蒸餾水使成1000 mL，以121°C滅菌15分鐘，作為原液，冷藏備用。使用時，取原液1.25 mL，加入蒸餾水使成1000 mL，分裝於容器，以121°C滅菌15分鐘。</p> <p>2.2.18.3. 0.1%蛋白胨稀釋液(0.1% Peptone diluent) 取蛋白胨1 g，溶於蒸餾水1000 mL，分裝於容器，以121°C滅菌15分鐘，最終pH值為7.0 ± 0.2。</p> <p>2.2.19. 平板計數培養基 (Plate count agar, PCA)</p> | <p>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。</p> <p>2.2.14. 稀釋用容器：無菌袋或有1000 mL、500 mL、99 mL及90 mL標記附蓋(栓)之可滅菌廣口瓶。</p> <p>2.2.15. 藥勺、剪刀、小刀、壓舌板及鑷子：可滅菌或可拋棄式者。</p> <p>2.2.16. pH試紙：範圍6-8。</p> <p>2.2.17. 試藥：氯化鈉、磷酸二氫鉀 (KH₂PO₄)、氫氧化鈉、葡萄糖 (glucose) 及油酸聚醇山梨酯 (polysorbate 80, Tween 80)均採用試藥級；蛋白胨(peptone)、胰化蛋白胨(tryptone)、酵母抽出物(yeast extract)及洋菜(agar)均採用微生物級。</p> <p>2.2.18. 1N氫氧化鈉溶液之配製： 稱取氫氧化鈉4g，加入無菌水溶解使成100 mL。</p> <p>2.2.19. 稀釋液之配製： 2.2.19.1. 生理食鹽水： 取氯化鈉8.5 g，溶於蒸餾水1000 mL中，分裝於稀釋用容器中，經121°C滅菌15分鐘。</p> <p>2.2.19.2. 磷酸鹽緩衝液 (Butterfield's phosphate-buffered dilution water)： 取磷酸二氫鉀34 g，溶於蒸餾水500 mL，以1N氫氧化鈉溶液調整pH值為7.2，再加蒸餾水使成1000 mL，以121°C滅菌15分鐘，貯存於冰箱中，作為原液。使用時，取原液1.25 mL，加入蒸餾水使成1000 mL，分裝於稀釋用容器中，以121°C滅菌15分鐘。</p> <p>2.2.19.3. 0.1%蛋白胨稀釋液(0.1% peptone diluent)： 取蛋白胨1 g，溶於蒸餾水使成1000 mL，分裝於稀釋用容器中，經121°C滅菌15分鐘，最終pH值為7.0 ± 0.1。</p> <p>2.2.20. 平板計數培養基 (Plate count agar, PCA)，亦稱標準方法培</p> | <table border="1" data-bbox="288 1877 710 1953"> <tr> <td>胰化蛋白胨(tryptone)</td> <td>5 g</td> </tr> <tr> <td>酵母抽出物(yeast)</td> <td>2.5 g</td> </tr> </table> | 胰化蛋白胨(tryptone) | 5 g | 酵母抽出物(yeast) | 2.5 g |
| 胰化蛋白胨(tryptone) | 5 g | | | | | |
| 酵母抽出物(yeast) | 2.5 g | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|--------------|-----|----------|------|-----|---------|--|---|-----------------|-----|----------------------|-------|--------------|-----|----------|------|-----|---------|--|
| <table border="1"> <tr> <td>extract)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>葡萄糖(glucose)</td> <td>1 g</td> </tr> <tr> <td>洋菜(agar)</td> <td>15 g</td> </tr> <tr> <td>蒸餾水</td> <td>1000 mL</td> </tr> </table> | extract) | | 葡萄糖(glucose) | 1 g | 洋菜(agar) | 15 g | 蒸餾水 | 1000 mL | | <p><u>養基(Standard method agar)</u></p> <table border="1"> <tr> <td>胰化蛋白胍(tryptone)</td> <td>5 g</td> </tr> <tr> <td>酵母抽出物(yeast extract)</td> <td>2.5 g</td> </tr> <tr> <td>葡萄糖(glucose)</td> <td>1 g</td> </tr> <tr> <td>洋菜(agar)</td> <td>15 g</td> </tr> <tr> <td>蒸餾水</td> <td>1000 mL</td> </tr> </table> | 胰化蛋白胍(tryptone) | 5 g | 酵母抽出物(yeast extract) | 2.5 g | 葡萄糖(glucose) | 1 g | 洋菜(agar) | 15 g | 蒸餾水 | 1000 mL | |
| extract) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 葡萄糖(glucose) | 1 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 洋菜(agar) | 15 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 蒸餾水 | 1000 mL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 胰化蛋白胍(tryptone) | 5 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酵母抽出物(yeast extract) | 2.5 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 葡萄糖(glucose) | 1 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 洋菜(agar) | 15 g | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 蒸餾水 | 1000 mL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>加熱溶解後，分裝於適當之容器，以121°C滅菌15分鐘，最終pH值為7.0 ± 0.2。</p> <p>2.3. 檢液之調製^(註1-3)</p> <p>2.3.1. 固態檢體：將檢體切碎、混合後，取50 g，加入稀釋液450 mL，混合均勻，作為10倍稀釋檢液。</p> <p>2.3.2. 粉狀、粒狀或其他易於粉碎之檢體：使用已滅菌之藥勺或其他用具將檢體粉碎、混合後，取50 g，加入稀釋液450 mL，混合均勻，作為10倍稀釋檢液。</p> <p>2.3.3. 液態檢體：將檢體混合後，取50 mL，加入稀釋液450 mL，混合均勻，作為10倍稀釋檢液。</p> <p>2.3.4. 冷凍檢體：須解凍者，如冷凍魚肉、禽畜肉、蔬果、水餃等，應在冷藏之溫度下解凍(如2~5°C，18小時內即可解凍完全)；亦可使用較高溫度快速解凍(如45°C以下之水浴，15分鐘內可解凍者)。解凍時應經常搖動檢體，以加速解凍。俟檢體解凍後，再予以適當切碎、混合。不須解凍者，如食用冰塊、冰棒等冰類製品，應先使成適當小塊，取50 g，加入稀釋液450 mL，混合均勻，作為10倍稀釋檢液。</p> <p>2.3.5. 凝態及濃稠液態檢體：如布丁、煉乳等檢體，經適當攪拌混合後，取50 g，加入稀釋液450 mL，混合均勻，作為10倍稀釋檢液。</p> <p>2.3.6. 系列稀釋檢液：使用已滅菌之吸管，吸取上述之10倍稀釋檢液10 mL，加至稀釋液90 mL中，依序作成一系列適當之100倍、1000倍、10000倍等稀釋檢液，其稀釋方法如下圖所示。</p> | | <p>加熱溶解後，分裝於適當之容器中，經121°C滅菌15分鐘，最後pH值為7.0 ± 0.2。</p> <p>2.3. 檢液之調製</p> <p>2.3.1. 固態檢體：將檢體切碎混合均勻後，取50 g，加入稀釋液450 mL，混合均勻，作為10倍稀釋檢液。</p> <p>2.3.2. 粉狀、粒狀或其他易於粉碎之檢體：以已滅菌之藥勺或其他用具將檢體粉碎後，混合均勻，取50 g，以下步驟同2.3.1.節之操作。</p> <p>2.3.3. 液態檢體：將檢體振搖均勻混合，取50 mL，作為原液，以下步驟同2.3.1.節之操作。</p> <p>2.3.4. 冷凍檢體：須解凍者，如冷凍魚、禽畜肉、蔬果、水餃等，應在冷藏之溫度下解凍(如2~5°C，18小時內即可解凍完全)；亦可使用較高溫度快速解凍(置於45°C以下之水浴中，可在15分鐘內解凍之檢體適用之)。解凍時應經常搖動檢體，以加速解凍。俟檢體解凍後，再予以切碎並混合均勻。不須解凍者，如食用冰塊、冰棒等冰類製品，應速先行使成適當小塊；再依2.3.1.節，製成10倍稀釋檢液。如檢驗工作無法立即進行，應將檢體貯存於-20°C。</p> <p>2.3.5. 凝態及濃稠液態檢體：如布丁、煉乳、海苔醬等，經攪拌均勻後，取50 g，以下步驟同2.3.1.節之操作。</p> <p>2.3.6. 系列稀釋檢液：使用已滅菌之吸管，吸取上述之10倍稀釋檢液10 mL加至稀釋液90 mL中，依序作成100倍、1000倍、10000倍等一系</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



註1：除肉製品使用0.1%蛋白胨稀釋液外，其他檢體以磷酸鹽緩衝液作為稀釋液，其次為生理食鹽水。

註2：處理含油脂量多，不易勻散及易起泡沫之檢體時，應加入適量已滅菌之乳化劑(如Tween 80，使其於檢液中濃度為1%)，並充分振搖，使之乳化。

註3：檢體總量不足50 g (mL)時，應依檢體量，添加適量之稀釋液，作成10倍稀釋檢液。

2.4. 生菌之培養

2.4.1. 將2.3.節之稀釋檢液及(或)原液充分振搖，混合均勻。

2.4.2. 吸取各稀釋檢液及(或)原液1 mL，分別置入培養皿，各檢液至少做二重複(二片平板)。

2.4.3. 另吸取稀釋液1 mL，置入培養皿，作為空白對照組(二重複)。

2.4.4. 於2.4.2.節及2.4.3.節之各培養皿中倒入冷卻至 $45 \pm 1^\circ\text{C}$ 之PCA培養基12~15 mL，搖動混勻，自檢液之調製至此步驟應於15分鐘內完成。

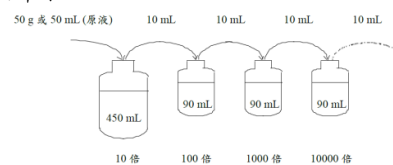
2.4.5. 將2.4.4.節之PCA培養基靜置，待培養基凝固後，倒置於 35°C 培養 48 ± 2 小時。

2.5. 生菌數之計算

2.5.1. 經培養後，選取25~250個菌落之二片平板予以計數，其生菌數之單位表示方式為CFU/g或CFU/mL，且生菌數結果表示時應將該數字第三位數字四捨六入(當第三位數字為五時，遇第二位數字為奇數時進位，偶數時捨去)，使其有效數為兩位。

2.5.2. 若各稀釋倍數中僅有一稀釋倍數平板之菌落數為25~250個，則應以該稀釋倍數之二片平板之菌落數平均值乘其稀釋倍數，即

列稀釋檢液，其稀釋方法如下圖所示。



註：1. 除肉製品使用0.1%蛋白胨稀釋液外，其他檢體以磷酸鹽緩衝液作為稀釋液，其次為生理食鹽水。

2. 檢體總量不足50 g (mL)時，應依檢體量，添加適量之稀釋液，作成10倍稀釋檢液。

3. 處理含油脂量多，不易勻散及易起泡沫之檢體時，應加入適量已滅菌之乳化劑(如Tween 80，使其於檢液中濃度為1%)，並充分振搖，使之乳化。

2.4. 生菌之培養

2.4.1. 將稀釋檢液及(或)原液充分振搖，混合均勻。

2.4.2. 各吸取各稀釋檢液及(或)原液1 mL分別置入培養皿中，各檢液至少做二重複。

2.4.3. 另吸取稀釋液1 mL置入培養皿中，作為空白對照組(二重複)。

2.4.4. 2.4.2.節及2.4.3.節之各培養皿中倒入冷卻至 $45 \pm 1^\circ\text{C}$ 之平板計數培養基(PCA) 12~15 mL，搖動混勻，自檢液之調製至此步驟應於15分鐘內完成。

2.4.5. 將2.4.4.節之培養基平板靜置，待培養基凝固後，倒置於 35°C 培養 48 ± 2 小時。

2.5. 生菌之計算

2.5.1. 經培養後，選取25~250個菌落之兩個平板來計數，其生菌數之表示方式為CFU/g或CFU/mL。

2.5.2. 若各稀釋倍數中僅有一種稀釋倍數平板之菌落數為25~250個，則應以該稀釋倍數之兩個平板之菌落數平均值乘其稀釋倍數，即得其生菌數(附表：樣品編號1)；但

| | | |
|--|---|--|
| <p>得其生菌數(附表：樣品編號1)；但若有二稀釋倍數平板之菌落數在25~250個之間時，則應依下列公式計算之(附表：樣品編號2)。</p> <p>生菌數(CFU/g或CFU/mL) = $\left[\left(\frac{Aa + Ab}{2} \right) \times A + \left(\frac{Ba + Bb}{2} \right) \times B \right] \times \frac{1}{2}$</p> <p>Aa、Ab：A稀釋倍數各平板之菌落數 Ba、Bb：B稀釋倍數各平板之菌落數 A、B：稀釋倍數</p> <p>2.5.3. 若各稀釋倍數之菌落數均小於25個時，則以最低稀釋倍數之<u>二片</u>平板之菌落數平均值乘其稀釋倍數，並註明其為估計值(附表：樣品編號3)。</p> <p>2.5.4. 若平板之菌落數大於250個時，則先計數平板中菌落分布具代表性之一部份，再計算其生菌數，並註明其為估計值(附表：樣品編號4)。</p> <p>2.5.5. 若平板內產生擴散菌落^(註4)，則以下述方式計數：</p> <p>2.5.5.1. 若擴散菌落所覆蓋面積(包括被擴散菌落造成之抑制生長範圍)超過整個平板面積之1/2時或被擴散菌落造成之抑制生長範圍超過1/4時，應不予計數，並註明其為“擴散菌落”(附表：樣品編號5)。</p> <p>2.5.5.2. 若擴散菌落形成鏈狀時，若僅一條則應視為一個菌落，若有兩條以上存在時，應視其鏈源處之不同，分別計數之。若為彼此分開而形成大菌落時，亦應予以計數。</p> <p>註4：擴散菌落可分為3種形式：</p> <p>(1)鏈狀菌落，不能明顯分離，似由一堆細菌分裂生長而成。</p> <p>(2)細菌生長於培養基及培養皿底部間之一層水氣中。</p> <p>(3)細菌生長於培養基邊緣或表面上之一層水氣上。</p> <p>2.5.6. 若各稀釋倍數均無菌落生長者，則生菌數應小於1乘以最低</p> | <p>若有兩種稀釋倍數之平板之菌落數在25~250個之間時，則應依下列公式計算之，但生菌數結果表示時應將該數字第三位數字四捨六入(當第三位數字為五時，遇第二位數字為奇數時進位，偶數時捨去)，使其有效數為兩位(附表：樣品編號2)。</p> <p>生菌數(CFU/g或CFU/mL) = $\left[\left(\frac{Aa + Ab}{2} \right) \times A + \left(\frac{Ba + Bb}{2} \right) \times B \right] \times \frac{1}{2}$</p> <p>Aa、Ab：A稀釋倍數各平板內之菌落數。 Ba、Bb：B稀釋倍數各平板內之菌落數。 A、B：稀釋倍數。</p> <p>2.5.3. 各稀釋倍數之菌落數均小於25個時，則以最低稀釋倍數之<u>兩個</u>平板菌落數平均值乘其稀釋倍數，並註明其為估計值(附表：樣品編號3)。</p> <p>2.5.4. 平板中菌落數大於250個時，則先計數平板中菌落分佈其代表性之一部份，再計算生菌數，而以估計值表示(附表：樣品編號4)。</p> <p>2.5.5. 擴散菌落，擴散菌落可分為3種形式：</p> <p>(1)鏈狀菌落，不能明顯分離，似乎由一堆細菌分裂生長而成。</p> <p>(2)細菌生長介於培養基及培養皿底部間之一層水氣中。</p> <p>(3)細菌生長於培養基邊緣或表面上之一層水氣上。</p> <p>2.5.5.1. 平板內產生擴散菌落時應以下述之方法計數。(附表：樣品編號5)擴散菌落所覆蓋面積(包括被擴散菌落造成之抑制生長範圍)超過整個平板面積之1/2時或者被擴散菌落造成之抑制生長範圍超過1/4時，應不予計數，而記錄為“擴散菌落”。</p> <p>2.5.5.2. 擴散菌落形成鏈狀時，若僅一條則應視為一個菌落，若有兩條以上存在時，應視其鏈源處之不</p> | |
|--|---|--|

稀釋倍數，並註明其為估計值(附表：樣品編號6)。

2.5.7. 若二片平板之菌落數，其中一片在25~250個之間，另一片大於250個時，兩者均應計數(附表：樣品編號7)。

2.5.8. 若二稀釋倍數之菌落數，各有一片在25~250個之間，另一片大於250個或小於25個時，四片皆計數，並依2.5.2.節公式計算之(附表：樣品編號8)。

2.5.9. 若二稀釋倍數之菌落數，其中一稀釋倍數之二片平板之菌落數均在25~250之間，另一稀釋倍數之二片平板之菌落數，一片在25~250之間，另一片大於250個或小於25個時，四片皆計數，並依2.5.2.節公式計算之(附表：樣品編號9及10)。

2.5.10. 若確證被污染者或依其他理由認為不適當者，應不得計算之。

附註：可參考使用經確效認可之市售培養基、生化檢測套組或鑑定系統，惟檢驗結果有爭議時，應以本檢驗方法為準。

參考文獻：

Maturin, L. and Peeler, J. T. 2001.

Chapter 3 Aerobic plate count.

Bacteriological Analytical Manual.

[https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-chapter-3-aerobic-plate-count].

附表、生菌數計算之舉例說明

同，分別計數之。若為彼此分開而形成大菌落時，亦應予以計數。

2.5.6. 各稀釋倍數均無菌落生長者，則生菌數應小於1乘以最低稀釋倍數並註明估計值(附表：樣品編號6)。

2.5.7. 若二重複平板之菌落數，其中一片在25~250個之間，另一片大於250個時，兩者均應計數(附表：樣品編號7)。

2.5.8. 若二稀釋倍數之菌落數，各有一片在25~250個之間，另一片大於250個或小於25個時，四片皆計數，並依2.5.2.節公式計算之(附表：樣品編號8)。

2.5.9. 當二稀釋倍數之菌落數，其中一稀釋倍數之二重複平板之菌落數均在25~250之間，另一稀釋倍數之二重複平板之菌落數，一片在25~250之間，另一片大於250個或小於25個時，四片皆計數，並依公式計算之(附表：樣品編號9及10)。

2.5.10. 確證被污染者或依其他理由認為不適當者，應不得計算之。附表、生菌數計算舉例說明(2平板/稀釋倍數)

| 樣品編號 | 菌落數 | | | CFU/g ⁽¹⁾ | 計算依據 |
|------|---------------------|--------------------|----------|----------------------|-------|
| | 1: 100 | 1: 1000 | 1: 10000 | | |
| 1 | TNTC ⁽²⁾ | 175 ⁽³⁾ | 16 | 190000 | 2.5.2 |
| | TNTC | 208 | 17 | | |
| 2 | TNTC | 224 | 25 | 250000 | 2.5.2 |
| | TNTC | 245 | 30 | | |
| 3 | 18 | 2 | 0 | 1600* | 2.5.3 |
| | 14 | 0 | 0 | | |
| 4 | TNTC | TNTC | 523 | 5100000* | 2.5.4 |
| | TNTC | TNTC | 487 | | |
| 5 | TNTC | 245 | 35 | 290000 | 2.5.5 |
| | TNTC | 230 | 擴散菌落 | | |
| 6 | 0 | 0 | 0 | <100* | 2.5.6 |
| | 0 | 0 | 0 | | |
| 7 | TNTC | 245 | 23 | 260000 | 2.5.7 |
| | TNTC | 278 | 20 | | |
| 8 | TNTC | 225 | 21 | 270000 | 2.5.8 |
| | TNTC | 255 | 40 | | |
| 9 | TNTC | 210 | 18 | 230000 | 2.5.9 |
| | TNTC | 240 | 28 | | |
| 10 | TNTC | 260 | 30 | 270000 | 2.5.9 |
| | TNTC | 230 | 28 | | |

(*) 星號(*)表示估計值。

(¹) TNTC：菌落太多無法計數，菌落數明顯地多於250。

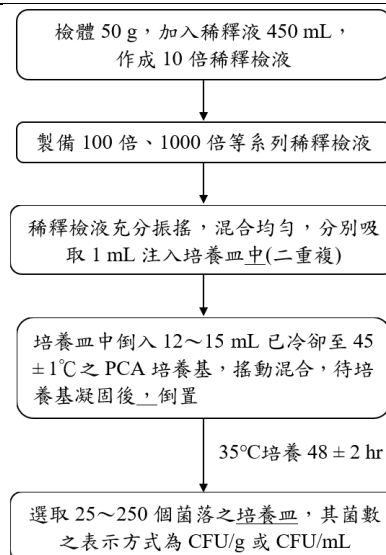
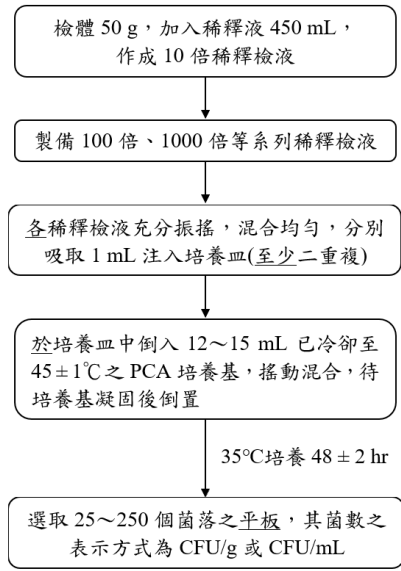
(³) 劃有底線的數字表示用於計數。

2.6. 檢驗流程圖

| 樣品編號 | 菌落數 | | | CFU/g ^a | 計算依據 |
|------|-------------------|------------------|---------|--------------------|-------|
| | 1:100 | 1:1000 | 1:10000 | | |
| 1 | TNTC ^b | 175 ^c | 16 | 190000 | 2.5.2 |
| | TNTC | 208 | 17 | | |
| 2 | TNTC | 224 | 25 | 250000 | 2.5.2 |
| | TNTC | 245 | 30 | | |
| 3 | 18 | 2 | 0 | 1600* | 2.5.3 |
| | 14 | 0 | 0 | | |
| 4 | TNTC | TNTC | 523 | 5000000* | 2.5.4 |
| | TNTC | TNTC | 487 | | |
| 5 | TNTC | 245 | 35 | 290000 | 2.5.5 |
| | TNTC | 230 | 擴散菌落 | | |
| 6 | 0 | 0 | 0 | <100* | 2.5.6 |
| | 0 | 0 | 0 | | |
| 7 | TNTC | 245 | 23 | 260000 | 2.5.7 |
| | TNTC | 278 | 20 | | |
| 8 | TNTC | 225 | 21 | 270000 | 2.5.8 |
| | TNTC | 255 | 40 | | |
| 9 | TNTC | 210 | 18 | 230000 | 2.5.9 |
| | TNTC | 240 | 28 | | |
| 10 | TNTC | 260 | 30 | 270000 | 2.5.9 |
| | TNTC | 230 | 28 | | |

^a星號(*)表示估計值
^bTNTC：菌落太多無法計數，菌落數明顯地多於250
^c劃有底線的數字表示用於計數

檢驗流程圖



2.7. 可參考使用經確效認可之市售培養基、生化檢測套組或鑑定系統，惟檢驗結果有爭議時，應以本檢驗方法為準。