

SOP-409

標題：RO 水與自來水監測程序 Monitoring Water Quality

撰寫人：謝翠娟/金芳卉

制/修訂日期：2023/06/28

核可人(主管)：IACUC

版次/頁數：2.0 / 3

1 目的

定期進行動物飲用水之總生菌數監測，以確保動物的健康。

2 適用範圍

負責水質監測的中心工作人員。

3 程序

3.1 使用塗抹法監測水質微生物，每季監測 1 次。

3.2 材料與設備

3.2.1 滅菌採樣瓶容量 100ml

3.2.2 Tryptone glucose extract agar; TGEA

3.2.3 滅菌彎曲玻棒

3.2.4 Pipette 及 tip (1000 μ L)

3.2.5 酒精燈

3.2.6 微生物培養箱

4 步驟

4.1 採樣

4.1.1 以滅菌採樣瓶收集檢測樣本 100ml

4.1.2 管線類水樣採樣前應請飼育管理員依平日清潔消毒方式進行消毒後才可採樣，採樣前避免檢測樣本汙染，採樣人員應雙手徹底消毒，並已 70%酒精噴灑出水處，開啟水源約 10 秒後開始收集檢測樣本至 100ml。

4.1.3 於採樣瓶外標示樣本名稱。

4.1.4 採樣檢體包含：豬隻飲水頭、RO 逆滲透水線及齧齒類滅菌後飲水。

4.2 塗抹法操作步驟

4.2.1 於無菌操作台內進行，開始前應對實驗檯面進行消毒，檢測樣本於開啟前應使用酒精消毒並以酒精燈消毒瓶口，減少污染可能。

4.2.2 取樣前應均勻搖晃待水樣後以 Pipette 取 1000 μ L 置於 TGEA 中央，以彎曲玻棒將水樣均勻塗抹於 TGEA 表面至培養基完全吸收。不同水樣需更換未使用之彎曲玻棒。

4.2.3 同一水樣進行二重複試驗。

4.2.4 倒置培養皿於培養箱內，在 $35 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 培養 48 ± 3 小時。

4.2.5 計數各檢測水樣所產生的菌落數並記錄之，若並紀錄於表一。

4.3 數據紀錄方式

4.3.1 如菌落太多>300 則以「菌落太多無法計數」(Too numerous to count; TNTC) 表示。

4.3.2 若培養皿中均無菌落生長，則總菌落數以「<5 CFU/mL」表示。

4.3.3 二重複培養皿之菌落數 均在 30 至 300 個之間，則選取該稀釋度之兩個培養皿，以下列 公式計算總菌落數，單位為 CFU/mL (Colony forming units/mL) ：

$$\begin{aligned} \text{總菌落數(CFU/mL)} &= \frac{\text{選取培養皿之菌落數總和}}{\text{選取培養皿之水樣實際體積總和}} \\ &= \frac{X+Y}{(0.2/D)+(0.2/D)} \end{aligned}$$

註：D：選取培養皿之稀釋度

X、Y：D 稀釋度的兩個培養皿之菌落數

4.4 檢驗標準：

4.4.1 滅菌後檢體：應無菌落生長。

4.4.2 未滅菌檢體：

RO 飲用水總生菌數<50 CFU，大腸桿菌群<3MPN/100ml

豬隻飲用水總生菌數<100CFU，大腸桿菌群<6MPN/100ml

5 注意事項

5.1 採樣結束後應立即進行檢測，否則應將採樣瓶放置 4°C 冰箱內冷藏。

5.2 待測水樣應於採樣後 24 小時內完成塗抹動作。

6 附件/表單

6.1 動物飲水水質檢測記錄表

7 參考文獻

7.1 中華民國行政院環境保護署(環境檢驗所)

表一 動物飲水水質監測記錄表

動物飲水水質檢測記錄表

20 年 第 季 採樣日期

編號	採樣點	樣品編號	生菌數 CFU/mL	大腸桿菌/大腸桿菌群 CFU/mL	採樣人員	備註
1	8F 豬隻飲水	1-1				
		1-2				
2	8F RO水 1 兔房	2-1				
		2-2				
3	8F RO水 2 大鼠房	3-1				
		3-2				
4	8F RO水 3 清洗室	4-1				
		4-2				
5	8F 滅菌飲水	5-1				
		5-2				
6	9F 滅菌飲水	6-1				
		6-2				

檢測人員

動物中心主任覆核:

