

实验八 MPN 测定水样总大肠菌群

学号：19300740005 姓名：程礼彬 时间：2021 年 4 月 25 日

【结果和讨论】

初发酵的实验结果



图1 初发酵的实验结果

样品体积	10mL	1mL	0.1mL
阳性管数	5	5	4

实验结论：样品经多管发酵法测定，10mL、1mL 和 0.1mL 三个稀释度阳性管数分别为：5，5，4，查阅 MPN 表，该样品总大肠菌群数（MPN/100mL）为 1600。

注意事项

- 1、根据样品来源，选择合适的稀释倍数，才能取得理想的结果。
- 2、检索 MPN 表时，要根据样品的稀释倍数换算最后的效果。
- 3、乳糖发酵管灭菌后，确定其中倒置的杜氏小管内无气泡才能使用。

【思考题】

- 1、什么是总大肠菌群？水样中总大肠菌群的测定有何实际意义？

总大肠菌群并非细菌学分类命名，而是卫生细菌领域的用语，它不代表某一个或某一属细菌，而指的是具有某些特性的一组与粪便污染有关的细菌，这些细菌在生化及血清学方面并非完全一致，其定义为：需氧及兼性厌氧、在 37℃ 能分解乳糖产酸产气的革兰氏阴性无芽孢杆菌。一般认为该菌群细菌可包括大肠埃希氏菌、柠檬酸杆菌、产气克雷伯氏菌和阴沟肠杆菌等。

实际意义在于作为肠道致病菌而被用于水质检验，反映水、土壤等到物体受污染程度。

- 2、MPN 法测定水样中总大肠菌群有哪些优点？

优点是利用待测微生物的特殊生理功能的选择性来摆脱其他微生物类群的干扰，并通过该生理功能的表现来判断该类群微生物的存在和丰度。本法特别适合于测定土壤微生物中的特定生理群（如氨化、硝化、纤维素分解、固氮、硫化和反硫化细菌等）的数量和检测污水、牛奶及其他食品中特殊微生物类群（如大肠菌群）的数量。