

食品车间环境、食品接触面微生物检测标准

1. 目的

通过检测车间清洁区空气，操作人员手部、衣服，与食品有直接接触面的设备设施的微生物指标，及时了解车间环境、人员、设备设施卫生清洁状况，发现问题及时解决，确保产品质量符合要求。

2. 适用范围

适用车间洁净区空气，操作人员手部、衣服、与食品有直接接触的生产设备设施的微生物检测。

3. 职责

3.1 微生物化验员负责对车间环境、人员、设备的微生物情况进行检测，并根据检验结果进行判定。

3.2 质检部负责对车间环境、人员、设备整体的清洁消毒卫生情况进行判定。

3.3 生产部负责执行相关清洁消毒工作及预防纠正措施的实施。

3.4 质检部负责监督执行及结果验证。

4. 标准要求

4.1 空气落菌

正常连续生产，每月检测 1 次；若停产半个月以上，则开始生产前，检测 1 次。

清洁区车间空气落菌：清洁区：菌落总数 $\leq 20\text{cfu}/\text{皿}$

清洁区区域：粉碎间、包装间、半成品暂存间、均质间。

4.2 食品接触面涂抹

正常连续生产，每月检测一次。

直接接触食品的生产设备设施：菌落总数 $\leq 20\text{cfu}/\text{cm}^2$ ；大肠菌群：不得检出。

设备设施主要为清洁区与食品接触的设备设施：粉碎机、振动筛、包装机、管道、均质罐、布袋等。

员工手部：菌落总数 $\leq 10\text{cfu}/\text{cm}^2$ 或 $\leq 300\text{cfu}/\text{只手}$ ；大肠菌群：不得检出。

内包材、工作服、手套等：菌落总数 $\leq 20\text{个}/\text{cm}^2$ ；大肠菌群：不得检出。

4.3

5. 操作方法

5.1 自然沉降法

5.1.1 适用于生产车间空气落菌。

5.1.2 仪器与设备：高压灭菌器、恒温培养箱、培养皿（ $\phi 90\text{mm}$ ）、天平。

5.1.3 试剂及培养基：营养琼脂培养基、生理盐水。

5.1.4 操作

1) 将营养琼脂培养基在高压灭菌器中灭菌后制成营养琼脂平板。

2) 根据现场面积的大小及环境状况，选择有代表性的位置设置采样点，面积 <30

m²的车间，设一对角线，在线上取 3 点，即中心一点，两端在距墙 1 米处各取一点；面积≥30 m²的车间，设东、西、南、北、中 5 个点，其中东、西、南、北点均距墙 1 米。采样高度为 0.8~1.5 m，采样点应远离墙壁 1m 以上，并避开空调、门窗等空气流通处。

3) 将营养琼脂平板置于采样点处，打开皿盖，暴露 20min，盖上皿盖，翻转平板置 37℃恒温箱中，培养 48h。

4) 计数每块平板上生长的菌落数，求出全部采样点的平均菌落数。

5) 每批培养基应有对照试验，检验培养基本身是否污染，可每批选定 3 只培养皿作为对照培养基

5.2 涂抹检测

5.2.1 适用于人员手部、衣服、与食品有接触面的设备设施。

5.2.2 仪器与设备：高压灭菌器、恒温培养箱、培养皿（ ϕ 90mm）、天平、试管、棉签等。

5.1.3 试剂及培养基：营养琼脂培养基、结晶紫红胆盐琼脂培养基、BGLB 肉汤培养基、生理盐水。

5.1.4 操作

5.1.4.1 检测采样

1) 生产设备设施：用浸有灭菌生理盐水的棉签在被检物体表面（取与食品直接接触一定影响的表面）取 25cm² 的面积，来回擦拭 10 次，然后剪去手接触部分棉棒，将棉签放入含 10mL 灭菌生理盐水的采样管内，立即送检。

2) 人员手部：被检人五指并拢，用浸有含相应中和剂的无菌洗脱液的棉拭子在双手指屈面从指根到指尖往返涂擦 2 次（一只手涂擦面积约 30cm²），并随之转动采样棉拭子，剪去操作者手接触部位，将棉拭子投入 10ml 含相应中和剂的无菌洗脱液试管内，立即送检。

3) 工作服：用浸有灭菌生理盐水的棉签在被检物体表面（取与食品直接接触一定影响的表面）取 25cm² 的面积，来回擦拭 10 次，然后剪去手接触部分棉棒，将棉签放入含 10mL 灭菌生理盐水的采样管内，立即送检。

4) 采样注意事项：擦拭时棉签要随时转动，保证擦拭的棉签的有效利用，对每个擦拭点所采的样品做好标记。

5.1.4.2 检测培养

1) 样液稀释：将放有棉棒的试管充分振摇，此液为 1:10 稀释液；如污染严重，可十倍递增稀释，吸取 1ml 1:10 样液加 9ml 无菌生理盐水中，混匀，此液为 1:100 稀释液。

2) 细菌总数：

a. 以无菌操作，选择 1~2 个稀释度各取 1ml 样液分别注入到无菌平皿内，每个稀

释度做两个平皿（平行样），将已融化冷至 45℃左右的平板计数琼脂培养基倾入平皿，每皿约 15ml，充分混合。

b. 待琼脂凝固后，将平皿翻转，置 $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 48 h 后计数。

c. 结果报告：报告每 cm^2 食品接触面中或每只手的菌落数

3) 大肠菌群：

平板法：

a. 以无菌操作，选择 1~2 个稀释度各取 1ml 样液分别注入到无菌平皿内，每个稀释度做两个平皿（平行样），将已融化冷至 45℃左右的结晶紫红胆盐琼脂培养基倾入平皿，每皿约 15ml，充分混合。待琼脂凝固后，再覆盖一层培养基，约 3-5 ml。

b. 待琼脂凝固后，将平皿翻转，置 $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 24h 后计数。

c. 结果计算：以平板上出现紫红色菌落的个数乘以稀释倍数得出。

d. 结果报告：报告每 cm^2 食品接触面中或每只手的大肠菌群值。

试管法：

a. 以无菌操作，选择 3 个稀释度各取 1ml 样液分别接种到 BGLB 肉汤培养基中，每个稀释度接种三管。

b. 置 BGLB 肉汤管于 $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 $48 \pm 2\text{h}$ 。记录所有 BGLB 肉汤管的产气管数。

c. 结果报告：按 BGLB 肉汤管产气管数，查 MPN 表报告每 cm^2 食品接触面中或每只手的大肠菌群值。