



中华人民共和国国家标准

GB 4789.46—2024

食品安全国家标准

食品微生物学检验

生鲜果蔬及其制品、食用菌制品、
坚果与籽类食品采样和检样处理

2024-02-08 发布

2024-08-08 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会
国家市场监督管理总局 发布

前 言

本标准代替 GB/T 4789.24—2003《食品卫生微生物学检验 糖果、糕点、蜜饯检验》中的蜜饯检验部分和 GB/T 4789.33—2003《食品卫生微生物学检验 粮谷、果蔬类食品检验》中的果蔬类食品检验部分。

本标准与 GB/T 4789.24—2003 和 GB/T 4789.33—2003 相比，主要变化如下：

- 修改了标准的名称；
- 修改了范围；
- 修改了设备和材料；
- 删除了培养基和试剂；
- 修改了采样；
- 修改了检样的处理；
- 修改了检验。

食品安全国家标准

食品微生物学检验

生鲜果蔬及其制品、食用菌制品、 坚果与籽类食品采样和检样处理

1 范围

本标准规定了生鲜果蔬及其制品、食用菌制品、坚果与籽类食品的采样和检样处理方法。

本标准适用于生鲜果蔬及其制品、食用菌制品、坚果与籽类食品的采样和检样处理。本标准不适用于以果蔬为原料的饮料或冷冻饮品。

2 设备和材料

2.1 采样工具

采样工具应使用不锈钢或其他强度适当材料，表面光滑，无缝隙，边角圆润。采样工具应清洁和无菌，使用前保持干燥。采样工具包括搅拌器具、采样勺、匙、刀具、采样钻、剪刀、镊子等。

2.2 样品容器

样品容器的材料（如玻璃、不锈钢、塑料等）和结构应能充分保证样品的原有状态。容器和盖子应清洁、无菌、干燥。样品容器应有足够的体积，使样品可在检验前充分混匀。样品容器包括采样袋、采样管、采样瓶等。

2.3 其他用品

包括酒精灯、温度计、铝箔、封口膜、记号笔、采样登记表等。

3 采样

3.1 采样原则和采样方案

采样原则和采样方案按 GB 4789.1 的规定执行。

采样件数 n 应根据相关食品安全标准要求执行，每件样品的采样量不小于 5 倍检验单位的样品量，或根据检验目的确定。以下规定了 1 件食品样品的采样要求。

3.2 预包装生鲜果蔬及其制品、食用菌制品、坚果与籽类食品

3.2.1 独立包装小于或等于 1 000 g 的固态或半固态生鲜果蔬及其制品、食用菌制品、坚果与籽类食品，取相同批次的独立包装。

3.2.2 独立包装大于 1 000 g 的固态或半固态生鲜果蔬及其制品、食用菌制品、坚果与籽类食品，可采集独立包装，也可用无菌采样器从同一包装的不同部位分别采取适量样品，放入同一个无菌采样容器内。

3.3 散装果蔬及其制品或现场制作果蔬制品

应用无菌采样器从 5 个不同部位分别现场采取适量样品，放入同一个无菌采样容器内作为 1 件

样品。

3.4 样品的储存和运输

按照 GB 4789.1 的规定执行。

4 检样的处理

4.1 开启包装

以无菌操作开启包装或放置样品的无菌采样容器。塑料或纸盒(袋)装,用 75%酒精棉球消毒盒盖或袋口,用灭菌剪刀切开;瓶(桶)装,用 75%酒精棉球或经火焰消毒,无菌操作去掉瓶(桶)盖,瓶(桶)口再次经火焰消毒。

4.2 处理原则

4.2.1 采集的样品应经过充分粉碎、混合均匀后进行检验;如果可能,无论预包装和散装样品在原包装容器内进行混合。

4.2.2 含有抑菌物质的蔬菜及其制品,如洋葱、大蒜(蒜苔)、韭菜、大葱等,检验前需要降低样品的抗菌活性,如提高稀释度,或可以在初始稀释液中加入亚硫酸钾(K_2SO_3),终浓度达到 0.5%。

4.2.3 如果检验方法需要,样品初始稀释液和增菌液可用 1 mol/L 的 NaOH 或 1 mol/L HCl 调节 pH 至 7.0 ± 0.5 。

4.2.4 高脂肪含量的制品,如坚果与籽类的酱、泥等,在检样处理环节所使用的稀释液或增菌液中,可根据不同脂肪含量加入适当比例的灭菌吐温 80 进行乳化混匀,添加量可以按每 10% 的脂肪含量加 1 g/L 计算(如脂肪含量为 40%,加 4 g/L)。

4.3 生鲜类

4.3.1 生鲜水果

4.3.1.1 鲜切的水果,将全部检样切碎混合均匀,称量 25 g,放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.3.1.2 完整个体需要去皮的水果,如西瓜、猕猴桃、柑橘类、香蕉等,先用自来水冲洗表面,然后用 75%乙醇消毒,无菌操作打开,取可食部分放入无菌容器内,用均质器均质 1 min~2 min。

4.3.1.3 不需要去皮的水果,如番茄、梨等,取完整个体,无菌操作切成小块,混合或用均质器均质 1 min~2 min;称量 25 g,放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.3.2 生鲜蔬菜

用无菌剪刀或切碎机将样品的可食部分切割成小段(块),充分混合均匀。称量 25 g 放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.4 果蔬制品

4.4.1 脱水、冷冻食品(水果、蔬菜、食用菌等)和蜜饯

4.4.1.1 冷冻样品应解冻后进行检验,可在 45℃ 以下不超过 15 min,或 18℃~27℃ 下不超过 3 h,或 2℃~5℃ 不超过 18 h 解冻(检验方法中有特殊规定的除外)。

4.4.1.2 用无菌剪刀将样品切割成小段(块),充分混合均匀,称量 25 g 放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.4.1.3 脱水类制品,根据情况适当增加稀释液或增菌液的加入量。

4.4.2 果蔬、食用菌等的酱、泥、粉

4.4.2.1 用无菌工具将检样搅拌均匀或用均质器均质 1 min~2 min。称量 25 g 放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.4.2.2 番茄酱或婴幼儿辅助食品的番茄汁中霉菌直接计数检验处理按照 GB 4789.15 的规定执行。

4.4.3 腌渍制品类(酱腌菜、泡菜等)

4.4.3.1 根据食用习惯,取固体部分或将液体和固体混合后检验。

4.4.3.2 如取固体部分,用无菌剪刀将固体切割成小段(块),然后充分混合均匀。称量 25 g 放入盛有 225 mL 无菌蒸馏水或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.4.3.3 如需混合,将每件样品的全部固体和液体一起均质 1 min~2 min 后,称量 25 g 放入盛有 225 mL 蒸馏水或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.4.3.4 糖或盐含量较高的食品,应适当增加稀释液或增菌液的量,以减少对细菌的抑制作用。

4.5 坚果与籽类食品

4.5.1 带壳坚果,以无菌工具(锤子等)打开,将可食部分(不去包衣)充分混合,称量 25 g 放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.5.2 带壳籽类,将样品充分混合,称量 25 g 放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,室温中浸泡 0.5 h~1 h,均质后检验。

4.5.3 不带壳籽类,将样品充分混合,称量 25 g 放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质检验。

4.5.4 坚果与籽类的泥(酱),将样品充分混合,称量 25 g 放入盛有 225 mL 稀释液或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。腌制果仁类,将样品充分混合,称量 25 g 放入盛有 225 mL 蒸馏水或增菌液的无菌均质袋中,均质后检验。

4.6 要求进行商业无菌检验的生鲜果蔬及制品、食用菌制品、坚果与籽类食品

按照 GB 4789.26 的规定执行。

5 检验

依据食品安全国家标准规定的相关方法进行微生物项目检验。
