



中华人民共和国国家标准

GB 5009.3—2010

食品安全国家标准

食品中水分的测定

National food safety standard

Determination of moisture in foods

2010-03-26 发布

2010-06-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准代替 GB/T 5009.3—2003《食品中水分的测定》和 GB/T 14769—1993《食品中水分的测定方法》。

本标准与 GB/T 5009.3—2003 相比主要修改如下：

- 增加了卡尔·费休法作为“第四法”；
- 对直接干燥法中的温度范围进行了修改；
- 明确了第一法和第二法公式中的单位；
- 对减压干燥法的适用范围进行了修改。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 5009.3—1985、GB/T 5009.3—2003；
- GB/T 14769—1993。

食品安全国家标准

食品中水分的测定

1 范围

本标准规定了食品中水分的测定方法。

本标准中直接干燥法适用于在 101 °C~105 °C 下,不含或含其他挥发性物质甚微的谷物及其制品、水产品、豆制品、乳制品、肉制品及卤菜制品等食品中水分的测定,不适用于水分含量小于 0.5 g/100 g 的样品。

减压干燥法适用于糖、味精等易分解的食品中水分的测定,不适用于添加了其他原料的糖果,如奶糖、软糖等试样测定,同时该法不适用于水分含量小于 0.5 g/100 g 的样品。

蒸馏法适用于含较多挥发性物质的食品如油脂、香辛料等水分的测定,不适用于水分含量小于 1 g/100 g 的样品。

卡尔·费休法适用于食品中水分的测定,卡尔·费休容量法适用于水分含量大于 1.0×10^{-3} g/100 g 的样品,卡尔·费休库伦法适用于水分含量大于 1.0×10^{-5} g/100 g 的样品。

第一法 直接干燥法

2 原理

利用食品中水分的物理性质,在 101.3 kPa(一个大气压),温度 101 °C~105 °C 下采用挥发方法测定样品中干燥减失的质量,包括吸湿水、部分结晶水和该条件下能挥发的物质,再通过干燥前后的称量数值计算出水分的含量。

3 试剂和材料

除非另有规定,本方法中所用试剂均为分析纯。

3.1 盐酸:优级纯。

3.2 氢氧化钠(NaOH):优级纯。

3.3 盐酸溶液(6 mol/L):量取 50 mL 盐酸,加水稀释至 100 mL。

3.4 氢氧化钠溶液(6 mol/L):称取 24 g 氢氧化钠,加水溶解并稀释至 100 mL。

3.5 海砂:取用水洗去泥土的海砂或河砂,先用盐酸(3.3)煮沸 0.5 h,用水洗至中性,再用氢氧化钠溶液(3.4)煮沸 0.5 h,用水洗至中性,经 105 °C 干燥备用。

4 仪器和设备

4.1 扁形铝制或玻璃制称量瓶。

4.2 电热恒温干燥箱。

4.3 干燥器:内附有效干燥剂。

4.4 天平:感量为 0.1 mg。

5 分析步骤

5.1 固体试样:取洁净铝制或玻璃制的扁形称量瓶,置于 101 °C~105 °C 干燥箱中,瓶盖斜支于瓶边,