



# 中华人民共和国国家标准

GB 5413.39—2010

---

## 食品安全国家标准

### 乳和乳制品中非脂乳固体的测定

National food safety standard

Determination of nonfat total milk solids in milk and milk products

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 5409—1985《牛乳检验方法》、GB/T 5416—1985《奶油检验方法》。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 5409—1985；

——GB/T 5416—1985。

# 食品安全国家标准

## 乳和乳制品中非脂乳固体的测定

### 1 范围

本标准规定了生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、调制乳、发酵乳中非脂乳固体的测定方法。

本标准适用于生乳、巴氏杀菌乳、灭菌乳、调制乳、发酵乳中非脂乳固体的测定。

### 2 规范性引用文件

本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

### 3 原理

先分别测定出乳及乳制品中的总固体含量、脂肪含量(如添加了蔗糖等非乳成分含量,也应扣除),再用总固体减去脂肪和蔗糖等非乳成分含量,即为非脂乳固体。

### 4 试剂和材料

除非另有规定,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的三级水。

4.1 平底皿盒:高 20 mm~25 mm,直径 50 mm~70 mm 的带盖不锈钢或铝皿盒,或玻璃称量皿。

4.2 短玻璃棒:适合于皿盒的直径,可斜放在皿盒内,不影响盖盖。

4.3 石英砂或海砂:可通过 500  $\mu\text{m}$  孔径的筛子,不能通过 180  $\mu\text{m}$  孔径的筛子,并通过下列适用性测试:将约 20 g 的海砂同短玻璃棒一起放于一皿盒中,然后敞盖在 100  $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的干燥箱中至少烘 2 h。把皿盒盖盖后放入干燥器中冷却至室温后称量,准确至 0.1 mg。用 5 mL 水将海砂润湿,用短玻璃棒混合海砂和水,将其再次放入干燥箱中干燥 4 h。把皿盒盖盖后放入干燥器中冷却至室温后称量,精确至 0.1 mg,两次称量的差不应超过 0.5 mg。如果两次称量的质量差超过了 0.5 mg,则需对海砂进行下面的处理后,才能使用:

将海砂在体积分数为 25% 的盐酸溶液中浸泡 3 d,经常搅拌。尽可能地倾出上清液,用水洗涤海砂,直到中性。在 160  $^{\circ}\text{C}$  条件下加热海砂 4 h。然后重复进行适用性测试。

### 5 仪器和设备

5.1 天平:感量为 0.1 mg。

5.2 干燥箱。

5.3 水浴锅。

### 6 分析步骤

#### 6.1 总固体的测定

在平底皿盒(4.1)中加入 20 g 石英砂或海砂(4.3),在 100  $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的干燥箱中干燥 2 h,于干燥器冷却 0.5 h,称量,并反复干燥至恒重。称取 5.0 g(精确至 0.000 1 g)试样于恒重的皿内,置水浴上蒸干,擦去皿外的水渍,于 100  $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  干燥箱中干燥 3 h,取出放入干燥器中冷却 0.5 h,称量,再于 100  $^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  干燥箱中干燥 1 h,取出冷却后称量,至前后两次质量相差不超过 1.0 mg。试样中总固体

的含量按式(1)计算:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$X$ ——试样中总固体的含量,单位为克每百克(g/100 g);

$m_1$ ——皿盒、海砂加试样干燥后质量,单位为克(g);

$m_2$ ——皿盒、海砂的质量,单位为克(g);

$m$ ——试样的质量,单位为克(g)。

6.2 脂肪的测定(按 GB 5413.3 中规定的方法测定)。

6.3 蔗糖的测定(按 GB 5413.5 中规定的方法测定)。

### 7 分析结果的表述

$$X_{\text{NFT}} = X - X_1 - X_2 \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$X_{\text{NFT}}$ ——试样中非脂乳固体的含量,单位为克每百克(g/100 g);

$X$ ——试样中总固体的含量,单位为克每百克(g/100 g);

$X_1$ ——试样中脂肪的含量,单位为克每百克(g/100 g);

$X_2$ ——试样中蔗糖的含量,单位为克每百克(g/100 g)。

以重复性条件下获得的两次独立测定结果的算术平均值表示,结果保留三位有效数字。