

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2659—2014

牛乳脂肪、蛋白质、乳糖、总固体的 快速测定 红外光谱法

Rapid determination of fat,protein,lactose and total solids in milk—
Infrared spectrometry

(ISO 9622:1999, Whole milk-Determination of milkfat, protein and lactose
content-Guidance on the operation of mid-infrared instruments, NEQ)

2014-10-17 发布

2015-01-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准非等效采用 ISO 9622:1999《全脂牛乳—乳脂肪、蛋白质和乳糖含量测定—中红外仪操作指南》(Whole milk-Determination of milkfat, protein and lactose content-Guidance on the operation of mid-infrared instruments)。与 ISO 9622:1999 相比主要区别如下:

- 删除原标准的红外测定仪的主要特征、采样、试样均匀性、检验报告等章节及附录 A、附录 B、附录 C;
- 增加试剂和仪器等章节;
- 将影响测定准确度的因子和仪器校准等章节修改为本标准的附录 A;
- 将仪器短期稳定性的日检查修改为本标准的附录 B。

本标准由农业部畜牧业司提出。

本标准由全国畜牧业标准化技术委员会(SAC/TC 274)归口。

本标准起草单位:农业部乳品质量监督检验测试中心(哈尔滨)。

本标准主要起草人:李琴、巩军、姜金斗、徐萍、褚中秋、尹凤芝、陶大利、韩秋红、王迎俊。

牛乳脂肪、蛋白质、乳糖、总固体的快速测定 红外光谱法

1 范围

本标准规定了牛乳中脂肪、蛋白质、乳糖、总固体的牛乳红外光谱仪快速测定方法。
本标准适用于牛乳中脂肪、蛋白质、乳糖、总固体的快速测定。
本标准各组分检出限为 0.01 g/100 g。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5413.3 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中乳糖、蔗糖的测定
- GB 5413.5 食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中脂肪的测定
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

均质牛乳中甘油酯的羰基在 5.7 μm 处(脂肪 A)、碳氢基在 3.5 μm 处(脂肪 B)红外吸收测定脂肪;肽键的胺基在 6.5 μm 处红外吸收测定蛋白质;乳糖的羟基在 9.6 μm 处红外吸收测定乳糖。以上 3 个测定值加 0.7% 维生素及无机盐在牛乳红外光谱仪内计算总固体含量。

4 试剂

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 专用防腐剂。
- 4.2 重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)。
- 4.3 叠氮化钠(NaN_3)。

5 仪器设备

- 5.1 恒温水浴锅:(45 \pm 1) $^\circ\text{C}$ 。
- 5.2 牛乳红外光谱仪。
 - a) 仪器测定准确度的影响因子的控制,按附录 A 的规定执行。
 - b) 仪器稳定性日检查,按附录 B 的规定执行。
- 5.3 采样管。

6 试样制备

- 6.1 样品从采集到测定,常温下放置不应超过 2 h,2 $^\circ\text{C}$ ~6 $^\circ\text{C}$ 条件下放置不应超过 72 h。如超过上述时间,需加入防腐剂。
- 6.2 常用防腐剂使用方法如下:
 - a) 专用防腐剂,按使用说明加入,充分溶解,摇匀;
 - b) 重铬酸钾(4.2):在试样(6.1)中浓度 0.1 g/100mL,此样品在室温下可保存 2 d;在 2 $^\circ\text{C}$ ~6 $^\circ\text{C}$ 条