



中华人民共和国国家标准

GB 18394—2020
代替 GB 18394—2001

畜禽肉水分限量

Permitted level of moisture in meat of livestock and poultry

2020-12-24 发布

2022-01-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 18394—2001《畜禽肉水分限量》，与 GB 18394—2001 相比，主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2001 年版的第 2 章)；
- 修改了鲜、冻猪肉的水分限量指标(见第 4 章,2001 年版的第 3 章)；
- 修改了直接干燥法(见 5.1,2001 年版的 5.1)；
- 修改了结果计算(见 5.3,2001 年版的第 6 章)。

本标准由中华人民共和国农业农村部提出并归口。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB 18394—2001。

畜 禽 肉 水 分 限 量

1 范围

本标准规定了畜禽肉水分限量指标和试验方法。
本标准适用于鲜(冻)猪肉、牛肉、羊肉和鸡肉。

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 5009.3—2016 食品安全国家标准 食品中水分的测定
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 19480 肉与肉制品术语

3 术语和定义

GB/T 19480 界定的术语和定义适用于本文件。

4 畜禽肉水分限量指标

畜禽肉水分限量指标见表 1。畜禽肉水分含量测定的仲裁法按 GB 5009.3—2016 中规定的蒸馏法。

表 1 畜禽肉水分限量指标

品 种	水分含量/(g/100 g)
猪肉	≤76.0
牛肉	≤77.0
羊肉	≤78.0
鸡肉	≤77.0

5 试验方法

5.1 直接干燥法

5.1.1 原理

利用畜禽肉中水分的物理性质,在 101.3 kPa(一个大气压),温度(103±2)℃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,再通过干燥前后称量数值的变化计算出水分的含量。



5.1.2 试剂和材料

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

5.1.2.1 试剂及试验材料

5.1.2.1.1 氢氧化钠(NaOH)。

5.1.2.1.2 盐酸(HCl)。

5.1.2.1.3 砂:粒径 12 目~60 目。

5.1.2.2 试剂配制及试验材料处理

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

5.1.2.2.2 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。

5.1.2.2.3 砂:用水洗去海砂、河砂、石英砂或类似物中的泥土,用盐酸溶液(6 mol/L)煮沸 0.5 h,用水洗至中性,再用氢氧化钠溶液(6 mol/L)煮沸 0.5 h,用水洗至中性,经 105 °C 干燥备用。

5.1.3 仪器和设备

5.1.3.1 称量器皿:扁形铝制或玻璃制称量器皿、瓷坩埚,内径不小于 25 mm。

5.1.3.2 均质设备:斩拌机或者绞肉机。

5.1.3.3 细玻璃棒:略高于称量器皿。

5.1.3.4 恒温干燥箱。

5.1.3.5 干燥器:内附有效干燥剂。

5.1.3.6 天平:感量为 0.01 g 和 0.000 1 g。

5.1.4 样品制备

5.1.4.1 样品采集

从采样部位做切口,避开脂肪、筋、腱,割取约 200 g 的肌肉,放入密封容器中。冷却肉应去除表面风干的部分,冷冻肉应从样品内部取样。

5.1.4.2 样品处理

5.1.4.2.1 非冷冻样品

样品检测前应剔除其中的脂肪、筋、腱,取其肌肉部分进行均质,均质后的样品应尽快进行检测。均质后如未能及时检测,应密封冷藏储存,密封冷藏储存时间不应超过 24 h。储存的样品在检测时应重新混匀。

5.1.4.2.2 冷冻样品

在 15 °C~25 °C 下解冻,记录解冻前后的样品质量 m_3 和 m_4 (精确至 0.01 g),解冻后的样品按 5.1.4.2.1 处理。

5.1.5 分析步骤

5.1.5.1 称量器皿恒重:于称量器皿中放入细玻璃棒和 10 g 左右砂,将其放入 (103±2) °C 的恒温干燥箱中恒重。记录恒重后质量(m_0)。

5.1.5.2 称取约 5 g 的样品(精确至 0.000 1 g),置于称量器皿中,准确记录样品及称量器皿的总质量(m_1),并用细玻璃棒将砂与样品混合均匀。

5.1.5.3 称量器皿及样品移至 (103±2) °C 的恒温干燥箱中,干燥 4 h 后将其取出并在干燥器中冷却后称重;将其再次在恒温干燥箱中烘干 1 h 后取出,冷却后称重;重复以上步骤直至前后连续两次质量差小于 2 mg 为止,并记录最终称量器皿和内容物的总质量(m_2)。

5.2 红外线干燥法(快速法)

5.2.1 原理

用红外线加热将水分从样品中去除,再用干燥前后的质量差计算出水分含量。

5.2.2 仪器

红外线快速水分分析仪:水分测定范围 0%~100%,读数精度 0.01%,称量范围 0 g~30 g,称量精度 1 mg。

5.2.3 测定

5.2.3.1 接通电源并打开开关,设定干燥加热温度为 105 °C,加热时间为自动,结果表示方式为 0%~100%。

5.2.3.2 打开样品室罩,取一样品盘置于红外线水分分析仪的天平架上,并回零。

5.2.3.3 取出样品盘,将约 5 g 按 5.1.4.1 制备而成的样品均匀铺于盘上,再放回样品室。

5.2.3.4 盖上样品室罩,开始加热,待完成干燥后,读取在数字显示屏上的水分含量。在配有打印机的状况下,可自动打印出水分含量。

5.3 结果计算

5.3.1 非冷冻样品的水分含量,按式(1)进行计算:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:
X ——非冷冻样品水分含量,单位为克每百克(g/100 g);
 m_0 ——干燥后称量器皿、细玻璃棒和砂的总质量,单位为克(g);
 m_1 ——干燥前肉、称量器皿、细玻璃棒和砂的总质量,单位为克(g);
 m_2 ——干燥后肉、称量器皿、细玻璃棒和砂的总质量,单位为克(g);
100 ——单位换算系数。

计算结果用两次平行测定的算术平均值表示,保留三位有效数字。

5.3.2 冷冻样品或者有水分析出的,按式(2)进行计算:

$$W = \frac{(m_3 - m_4) + m_4 \times X}{m_3} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:
W ——冷冻样品水分含量,单位为克每百克(g/100 g);
X ——解冻后样品水分含量,即 5.3.1 非冷冻样品水分含量,单位为克每百克(g/100 g);
 m_3 ——解冻前样品的质量,单位为克(g);
 m_4 ——解冻后样品的质量,单位为克(g);
100 ——单位换算系数。

计算结果用两次平行测定的算术平均值表示,保留三位有效数字。

5.3.3 在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不超过 1%。