

ICS 65.020.30

CCS B 45

团体标准

T/CAAA xxx-2023

羊肉品质测定技术规范

Technical specification for measurement of mutton quality

(征求意见稿)

xxxx-xx-xx 发布

xxxx-xx-xx 实施

中国畜牧业协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国畜牧业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国农业大学、中国肉类食品综合研究中心、黑龙江八一农垦大学、中粮营养健康研究院有限公司。

本文件主要起草人：罗海玲、徐晨晨、陈勇、杨欢、赵新钢、曲扬华。

羊肉品质测定技术规范

1 范围

本文件规定了羊肉品质测定的技术要求和试验方法。

本文件适用于羊肉品质的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 | 食品中蛋白质的测定 | 食品中蛋白质的测定 |
| GB 5009.6 | 食品安全国家标准 | 食品中脂肪的测定 |
| GB 5009.124 | 食品安全国家标准 | 食品中氨基酸的测定 |
| GB 5009.168 | 食品安全国家标准 | 食品中脂肪酸的测定 |
| NY/T 1180 | 肉嫩度的测定 | 剪切力测定法 |

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

羊肉品质 Mutton quality

指新鲜羊肉外观、适口性和营养价值等有关的一些物理特性和化学特性的综合体现。

4 要求

4.1 测定指标

肉色、pH、蒸煮损失、滴水损失、剪切力、水分、蛋白质、肌内脂肪、脂肪酸和氨基酸。

4.2 样品采集与保存

4.2.1 数量。应不少于 15 只羊，每只羊采集一份样品。

4.2.2 时间。屠宰后 30min 内。

4.2.3 部位。第 12 肋骨处起向后延伸，直至满足测定指标所需的背最长肌样品长度和重量。

4.2.4 保存。测定肉色、pH、滴水损失、蒸煮损失、剪切力的样品 0℃~4℃冷藏保存。测定水分、粗脂肪、粗蛋白、脂肪酸、氨基酸的样品-18℃以下冷冻保存。

4.3 人员与设备

4.3.1 人员应接受过专业培训，同一批次单一指标的测定宜由同一测定人员完成。

4.3.2 设备应具有所要求的精度，使用前应检查是否完好，并及时调校。

5 试验方法

5.1 肉色

5.1.1 取样

样品分别在 45 min 和 4℃排酸 24 h 后，修去肌肉表面脂肪、筋膜。肉样横截面需大于色差仪镜口径，厚度在 3 cm 以上。排酸样品测定前测定面若有水分渗出，使用滤纸轻轻吸取表面水分。

5.1.2 测定

5.1.2.1 将色差仪的镜头垂直置于肌肉横断面处，要求镜口紧扣肌肉确保不漏光。

5.1.2.2 同一样品选择 3 处不同位置测定 L*、a*、b*值。

5.1.3 计算结果

取 3 次测定的算术平均值作为结果。3 次测定值允许的相对偏差应小于 5%。

5.2 pH 值

5.2.1 取样

方法参照 5.1.1。

5.2.2 测定

5.2.2.1 取屠宰后 45 min 的待测样品，将 pH 计探头刺入样品中，待数值稳定后读取 pH 值。

5.2.2.2 取 4℃条件下排酸 24 h 的待测样品，将电极插入样品等待约 30 s，待其自动温度补偿系统调整后，读数稳定时读取 pH 值。

5.2.2.3 每个样品在 2 个不同位置重复测定 3 次。

5.2.3 计算结果

屠宰后 45 min 和 4℃条件下排酸 24 h 的背最长肌的 pH 值，分别计为 pH_{45 min} 和 pH_{24 h}。取各次测定的算术平均值作为结果。独立测定结果允许的 pH 值绝对差值应不超过 0.1。

5.3 滴水损失

5.3.1 取样

选取屠宰后 45 min 的样品，修去肌肉表面脂肪和筋膜，制成 5 cm ×3 cm ×2 cm 的整块肉样。

5.3.2 测定

5.3.2.1 使用精度为 0.001 g 的天平，称量样品初始重量。

5.3.2.2 用细铁丝一端穿过肉样，另一端穿过一次性塑料杯底部，倒置塑料杯，使肉样悬挂于杯中，确保样品不与杯内表面接触，并用保鲜膜将杯口密封后置于 0℃~4℃冰箱中。

5.3.2.3 根据实验需求，测定不同时间的滴水损失。每个样品制备 7 份相同大小肉块，在第 24 h、48 h、72 h、96 h、120 h、144 h、168 h 后分别取出 1 份，用滤纸吸干表面水分，称取重量。

5.3.3 计算结果

按式（1）计算，计算结果保留两位小数。

$$X_1 = [(m_1 - m_2) / m_1] \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

X₁——滴水损失，%；

m₁——悬挂前重，g；

m₂——悬挂后重，g；

5.3.4 精密度

取至少 3 个样品在同一时间测定数值的算术平均值作为结果，同时在重复性条件下获得的两次独立测试结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。

5.4 蒸煮损失

5.4.1 取样

取 4℃排酸 24 h 后样品，剔除筋膜和脂肪，称取重量为 30 g ± 1 g 整块肉样。

5.4.2 测定

5.4.2.1 准确称量并记录样品重量。

5.4.2.2 将样品放入自封袋中，置于已预热到 80℃的自动控温水浴锅，加热 45 min。

5.4.2.3 取出样品吊挂于阴凉干燥处，晾至室温。

5.4.2.4 滤纸吸干表面水分，称量蒸煮后样品重量。

5.4.3 计算结果

按式（2）计算，计算结果保留两位小数。

$$X_2 = [(m_3 - m_4) / m_3] \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中：

X_2 ——滴水损失，%；

m_3 ——蒸煮前重，g；

m_4 ——蒸煮后重，g；

利用该公式，还可计算熟肉率： $X_3 = 100 - X_2$

X_3 ——熟肉率，%；

5.5 剪切力

按 NY/T 1180 的规定执行。

5.6 水分

5.6.1 取样

取 4℃排酸 24 h 后的冷冻保存样品，室温解冻微化。

5.6.2 测定

5.6.2.1 将肉样切成薄片，约 60 g 左右，称量并记录重量。

5.6.2.2 放入-20℃冰箱冷冻 24 h 后，放入冻干机冻干 72 h。

5.6.3.3 称量并记录冻干后样品重量。

5.6.3 计算结果

按式（3）计算，计算结果保留两位小数。

$$M = [(m_5 - m_6) / m_5] \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

M ——水分，%

m_5 ——冻干前肉样重量，g

m_6 ——冻干后肉样重量，g

5.7 粗蛋白

按 GB 5009.5 的规定执行。

5.8 肌内脂肪

按 GB 5009.6 的规定执行。

5.9 脂肪酸

按 GB 5009.168 的规定执行。

5.10 氨基酸

按 GB 5009.124 的规定执行。