

团 体 标 准

T/OTOP XXXX—2025

炉霍牦牛 鲜肉质量等级评定技术规范

Luhuo Yak Technical specification for quality grading of fresh meat

（征求意见稿）

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国民族贸易促进会 发 布

目 次

前 言.....II

1 范围.....3

2 规范性引用文件.....3

3 术语和定义.....3

4 评定方法.....4

5 质量等级划分核心指标.....5

6 等级判定.....6

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》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专利的责任。

本文件由炉霍县农牧农村和科技局提出。

本文件由中国民族贸易促进会归口。

本文件起草单位：炉霍县农牧农村和科技局，北京市农林科学院，四川农业大学。

本文件主要起草人：

炉霍牦牛 鲜肉质量等级评定技术规范

1 范围

本文件规定了炉霍牦牛鲜肉质量等级评定方法、质量等级划分核心指标、等级判定。

本文件适用于炉霍县境内所产的牦牛鲜肉质量等级评定。

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 2707 食品安全国家标准 鲜（冻）畜肉
- GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定
- GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数
- GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
- GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
- GB 5009.5 食品安全国家标准 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 5009.228 食品安全国家标准 食品中挥发性盐基氮的测定
- GB/T 9961 鲜、冻胴体羊肉
- GB/T 17236 鲜、冻分割牛肉
- NY/T 630 绿色食品 肉及肉制品

3 术语和定义

3.1

炉霍牦牛 Luhuo Yak

原产于四川省甘孜藏族自治州炉霍县境内，经长期自然选择和人工选育，适应高原寒冷、缺氧、高海拔环境的肉乳兼用型牦牛品种。

3.3

肉色 flesh-colored

牦牛鲜肉肌肉所呈现的色泽，反映肉的新鲜程度和品质特征。

3.4

嫩度 tenderness

人在咀嚼或切割牦牛肉时所感受到的难易程度，与肌肉纤维的结构、结缔组织含量等因素相关。

3.5

系水力 water holding capacity

牦牛肉在受到外力（如切割、挤压、加热等）作用时，保持自身所含水分的能力。

3.6

挥发性盐基氮 tvb-n

肉品在腐败过程中，由于细菌和酶的作用，使蛋白质分解而产生的氨以及胺类等碱性含氮物质，是判断肉品新鲜度的重要化学指标。

4 评定方法

4.1 感官评定

由 5 名~7 名经过专业培训、具备感官评定资质的人员组成感官评定小组。评定人员应熟悉炉霍牦牛鲜肉的感官特征，能够准确判断肉色、大理石花纹、脂肪色泽与状态、弹性等指标。

肉色：在自然光线或近似自然光的白色荧光灯下，观察肌肉表面色泽。鲜红色、有光泽为优；淡红色至稍暗红色、光泽稍弱次之；暗红色至褐色、无光泽为差。

脂肪色泽和状态：观察脂肪部分，白色或乳白色、质地坚硬且有光泽为优；淡黄色、质地稍软、光泽一般为中；黄色、质地软、无光泽为差。

弹性：用手指按压肌肉，按压后迅速恢复原状为优；恢复较慢为中；按压后不能恢复为差。

评定小组按照表 1 对各项感官指标进行打分，取平均值作为最终感官评定得分。

表 1 炉霍牦牛鲜肉感官评定指标及评分标准

评定指标	评分标准	分值范围
肉色	淡红色、有光泽，8 分~10 分；淡红色至稍暗红色、光泽稍差，4 分~7 分；暗红色至红褐色、无光泽，1 分~3 分	1 分~10 分
脂肪色泽和状态	淡黄色，质地坚硬、有光泽，8 分~10 分；淡黄色，质地稍软、光泽一般，4 分~7 分；黄色、质地软、无光泽，1 分~3 分	1~10 分
弹性	按压后迅速恢复原状，8 分~10 分；按压后恢复较慢，4 分~7 分；按压后不能恢复，1 分~3 分	1~10 分

4.2 理化指标测定

从每批次的炉霍牦牛鲜肉中随机抽取 3 个~5 个有代表性的样品进行理化指标测定。

嫩度：采用剪切力测定法，使用专业嫩度仪，按照标准操作方法对肉样进行检测，记录剪切力值（单位：N）。

系水力：可选用压力法或离心法，准确测定肉样在特定条件下保持水分的能力，以百分数表示。

蛋白质含量：依据 GB 5009.5 规定的方法进行测定，结果以 g/100g 表示。

脂肪含量：按照 GB 5009.6 规定的方法进行测定，结果以 g/100g 表示。

挥发性盐基氮：按照 GB 5009.228 规定的方法测定，结果以 mg/100g 表示。

4.3 微生物指标检测

同样从每批次鲜肉中随机抽取适量样品，按照相关国家标准进行微生物指标检测。

菌落总数：依据 GB 4789.2 规定的方法测定，结果以 CFU/g 表示。

大肠菌群：按照 GB 4789.3 规定的方法进行检测，结果以 MPN/100g 表示。

致病菌（沙门氏菌、金黄色葡萄球菌等）：依照 GB 4789.4、GB 4789.10 等相应标准进行检测，不得检出。

5 质量等级划分核心指标

5.1 感官指标

感官指标是评定炉霍牦牛鲜肉质量等级的重要依据，具体要求见表 2。

表 2 炉霍牦牛鲜肉感官指标质量等级要求

质量等级	肉色	大理石花纹	脂肪色泽和状态	弹性
特级	鲜红色、有光泽	丰富、分布均匀	白色或乳白色，质地坚硬、有光泽	按压后迅速恢复原状
一级	淡红色至稍暗红色、光泽稍差	中等、分布较均匀	淡黄色，质地稍软、光泽一般	按压后恢复较慢
二级	暗红色、无光泽	少量、分布不均	黄色、质地软、无光泽	按压后不能恢复

5.2 理化指标

理化指标检测以牛里脊肉部位的检测值为准。理化指标反映了炉霍牦牛鲜肉的内在品质，结合数据中的平均值，各质量等级的理化指标要求见表 3。

表 3 炉霍牦牛鲜肉理化指标质量等级要求

质量等级	嫩度 (N)	系水力 (%)	蛋白质含量 (g/100g)	脂肪含量 (g/100g)	挥发性盐基氮 (mg/100g)
特级	≤35	≥65	≥21 (参考数据均值20.58)	3~8 (参考数据均值6.13)	≤10
一级	≤45	≥55	≥20	2~10	≤15
二级	≤55	≥45	≥19	1~15	≤20

注：嫩度值越小，表明肉越嫩；系水力百分数越高，表明肉保持水分的能力越强。

6 等级判定

6.1 单项指标判定

感官指标：根据感官评定小组的评定得分，对照表 2 确定感官指标所属质量等级。

理化指标：将各项理化指标测定值与表 3 中的相应等级要求进行比较，确定理化指标所属质量等级。若某一理化指标测定值同时满足多个等级要求，则按照就高不就低的原则确定等级。

6.2 综合等级判定

综合感官指标、理化指标和微生物指标的判定结果，以最低等级作为该批炉霍牦牛鲜肉的最终质量等级。例如，若感官指标评定为特级，理化指标评定为一级，微生物指标符合一级要求，则该批鲜肉最终质量等级判定为一级。

6.3 判定规则说明

当判定结果存在争议时，可重新抽取样品进行检测和评定，以重新评定的结果为准。

对于在储存、运输过程中发生质量变化的鲜肉，应根据实际质量状况进行等级判定。
