

中国畜产品加工研究会团体标准《牦牛肉干加工技术规范》

编制说明

一、制定标准任务来源

（一）任务来源

为了推动西藏牦牛肉及其制品产业的长足发展的，提高牦牛肉产品附加值，建立完善产品加工技术规范，上海交通大学于 2021 年 12 月向中国畜产品加工研究会提出立项编制《牦牛肉干加工技术规范》（团体标准），经过专家对立项申请进行论证，同意立项。同时成立起草工作组，开始标准的研制工作。

（二）起草单位、起草人及其所承担的工作

1、主要承担单位：上海交通大学

2、协助承担单位：西藏圣佳食品开发有限公司

3、本标准主要起草人：刘源、樊玉霞、白德辉、郭程琳、陈高乐、魏浩、何梅。

主要任务有实验设计、数据搜集和整理、相关资料的查询及汇总、标准的撰写和送审以及意见征求工作。

（三）简要起草过程

1、标准任务下达后，于 2022 年 4 月成立了标准起草小组，展开项目启动会。

2、对牦牛肉产品的现状进行了预调研，了解企业的生产情况，征求相关专家的意见，讨论标准制定中的有关事宜。向监管部门、生产加工企业、行业协会、高等院校、科研院所征询本标准修订的意见和建议。

3、查阅文献报道，比对国内相关法律，法规和标准，召开标准制定工作组研讨会，分析并提出标准制定意见，确定制定方案。

4、开展牦牛肉干加工现状调研。针对针对生产环节，加工工艺等信息进行梳理汇总，确定标准的项目和指标，形成标准草稿。

5、召开标准制定工作组讨论会，分析采纳行业建议和要求，结合相关法律、法规和标准要求，形成标准征求意见稿。

二、与我国有关法律、法规和其他标准的关系

中国畜产品加工研究会团体标准《牦牛肉干加工技术规范》的制定严格遵守《食品安全法》的相关规定和要求，编写规则按照 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》的要求进行编写。

根据《中华人民共和国食品安全法》、《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国产品质量法》等法律、法规，围绕产品质量、食品安全进行制定。

《牦牛肉干加工技术规范》制定过程中注重与相关标准的衔接：一是与加工前后产品相关标准的衔接；二是标准之间术语名称的衔接一致。

三、国内外相关标准比较研究材料

（一）国内相关标准

目前与牦牛肉相关的现行有效的标准共 9 项，包括 1 项国家标准，2 项农业标准，3 项地方标准及 3 项团体标准。其中，国标对牦牛肉干制定了标准；其他标准内容涉及到牦牛肉、牦牛肉质量、牦牛肉生产、分割技术及运输质量控制规范等。整体上对牦牛肉及牦牛肉产品的相关标准建设还存在较大空缺，需从企业、地方到国家层面进一步构建完善。因此，建立一套行之有效的牦牛肉产品加工规范对于牦牛肉加工企业来说是十分有必要的。

（二）国外相关标准

无。

四、标准的制修订原则

本标准制定工作遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，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》的要求进行编写。

五、确定各项技术内容（如技术指标或参数、公式、试验方法、检验规则等）的依据

（一）制定标准的背景和意义

我国是猪肉消费大国，近几年以来，生猪屠宰量和消费量都在不断提升，我国生猪屠宰量约占全球 60%，而消费量约占全球消费量的一半。在可预见的一段时间内，这些数据还将不断地增加，消费者对猪肉品质的要求的不断提升以及国家对供给侧改革的不断推进，促使我国的生猪屠宰和加工企业改进技术，增强管理，生产高质量的产品。

宰前的环境因素影响猪肉品质，宰前管理不当，极易导致 PSE 肉的产生。宰前管理中的许多因素都影响着猪肉品质，从养殖场到屠宰场之间的运输，到装卸载、待宰和击晕放血的方式等都会影响到 PSE 肉的出现频率。因此，制定生猪宰前管理规范，合理控制宰前因素，改善猪肉品质。宰前管理标准的制定能够提升产品品质，不仅能够使相关企业获得更高的经济效益，更能够让消费者吃上放心肉。

牦牛是适应高原恶劣环境的特有物种，被誉为“高原之舟”，它不同于内地的黄牛等其他牛，是个完全不同的物种，不但在体貌上有着巨大的差别，而且在肉质上也有显著的特点，这主要源自于它极端的生存条件。它极能耐寒、耐粗、耐劳，能很好地适应高海拔、低气压、空气含氧量少、日夜温差大的高原气候，能在冬春冷季漫长、半年冰冻雪封、牧草生长期短、其他牛种难以生存的高寒草地生态环境里健康生长。其肉质鲜美，具有高蛋白、低脂肪、低热量、多氨基酸的特点。更重要的是牦牛产品来自于无现代工业污染的高寒草原，是地道的“绿色食品”。

牦牛肉是我国畜产资源的重要补充，且作为绿色产业的高原牦牛肉产业发展也展现出良好的开发前景。但我国牦牛肉发展中依然面临着亟待解决的问题和挑战。（1）牦牛肉产品缺乏精深加工。传统牦牛产品（风干胴体肉、原皮、奶、酥油及牦牛绒等），都未经过精细加工，品质粗劣，附加值开发不足，价值极低，浪费了珍贵的物种资源；牦牛肉产品种类非常有效，且加工工艺落后，限制了产品价值提升；在产、供、销方面也存在脱节，降低了经济效益。（2）缺少牦牛肉及牦牛肉制品相关标准。已建立的与牦牛肉相关的标准较少，从分级标准、质量标准、到加工标准都非常有限，从而一定程度上影响了牦牛肉的开发利用，限制了牦牛特有资源的充分开发，无法形成优质优价，提升市场经济效益。让牦牛

产业走向规模化，迫切需要制订牦牛肉标准，这样不仅可以规范生产，提高产品质量，而且可以使牦牛肉国内外贸易有据可依。

拉萨是牦牛饲养及牦牛肉资源的重要产地之一。受高原地区地理位置制约，交通较为闭塞，牦牛肉制品销售和市场拓展陷入瓶颈，且西藏牦牛肉深加工产品标准不统一，技术和设备较为落后，已有牦牛肉制品大多数仍停留在屠宰和剔骨分割阶段，产品附加值较低，无法满足市场需求。为提高牦牛肉产品附加值，开展牦牛肉产品的研发，并建立产品加工技术规范，是推动西藏牦牛肉及其制品产业的长足发展的重要策略。本项目以牦牛肉产品开发为基础，建立牦牛肉产品的加工技术规范，有助于指导牦牛肉加工企业建立标准化生产方式，增强产品的市场竞争力，从而提升西藏牦牛肉及相关产品的附加值和牦牛肉品牌效应，为具有地方特色畜产品的研发和推广提供支持，并有效促进当地经济和社会发展。

（二）术语和定义

GB/T 19480、GB/T 25734 界定的术语和定义适用于本文件。

（三）操作规范内容的确定依据

1 一般要求

1.1 牦牛肉干加工企业应符合 GB 12694 和 GB 14881 的规定。

1.2 原辅料要求

1.2.1 原料牦牛肉应符合 GB 2707、NY/T 3356 的要求，并为去皮、骨、筋膜、脂肪的瘦肉。

1.2.2 酱油应符合 GB 2717 的规定。

1.2.3 食盐应符合 GB 2721 的规定。

1.2.4 食糖应符合 GB 317 的规定。

1.2.5 食品添加剂应符合 GB 2760 的规定。

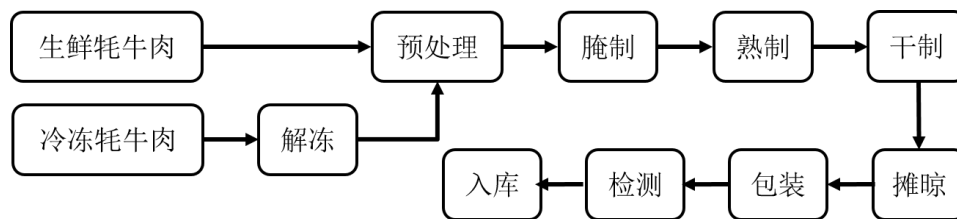
1.3 生产用水

应符合 GB 5749 的规定。

1.4 加工过程中使用的容器、刀具等工具应消毒后使用，避免交叉污染。

2 加工技术要求

2.1 基本工艺流程



2.2 解冻

按生产要求，将冷冻原料牦牛肉置于解冻间进行解冻，使原料肉的中心温度缓慢升到 $2^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，解冻后原料肉应保持正常色泽、质构和系水能力；生鲜原料牦牛肉可直接进行预处理工艺。

2.3 预处理

2.3.1 原料牦牛肉剔去皮、骨、筋膜、脂肪，在清洗槽中清洗干净。

2.3.2 按照产品和加工要求，对原料牦牛肉进行修整，顺着肉纤维方向使之成条（片、块、粒）等所需大小、形状。

2.4 滚揉入味

将预处理完成的原料肉 100 kg 与配料一次性投入滚揉舱内，加冰 5 Kg，净化水 5~7 Kg 进行真空 0.08Mpa 下滚揉 45~60 min。转速 20~25 r/min，强制入味。

2.5 低温腌制

根据生产实际，可选择不同的腌制方式进行原料牦牛肉腌制，腌制条件为环境温度应在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，腌制时间为 13 h 以上。腌制后应保证原料牦牛肉中盐分分布均匀。

2.6 干制：

将腌制完成的肉平铺在筛网上，在 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 恒温室中冷风晾干，表面使其水分蒸发，翻片，继续吹干表面。待水分保持总重量的 65% 时为宜。

2.7 熟制

将经过晾干干制的肉放入烘房或烤炉。工作间要求温度在 90°C 以上，防止不能彻底干燥，而变酸腐败，影响商品价值。

熟制工作时间分阶段调控：

阶段 1： 90°C 熟制时间：120 min

阶段 2： 125°C 熟制时间：60 min

阶段 3: 225℃ 熟制时间: 8 min (催油催熟)。

实际生产中, 可根据原料物料尺寸大小对时间作稍微调整, 加工终点为产品水分含量不超过 20%为宜。

2.8 包装

将干制完成的牦牛肉干常温冷却至室温, 应尽快装袋、抽真空包装、封口, 每袋重量一致、大小均匀。

2.9 检测

2.9.1 生产企业应建立质量控制部门, 负责监督、指导本企业牦牛肉干生产的卫生操作和产品的质量检测、检验。

2.9.2 每批产品检验合格后附产品检验合格证, 检测记录留档 1 年备查。

2.9.3 出厂检验项目为: 感官、水分、净含量、菌落总数、大肠菌群。

2.10 入库

对检测合格的产品进行外包装、入库。产品卫生应符合 GB 2726 的要求。

3 标识和包装要求

3.1 产品标识应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定; 外包装标识应符合 GB/T 191 的规定。

3.2 牦牛肉干的包装材料应符合 GB 9683、GB/T 30768 的规定。

4 储存要求

4.1 牦牛肉干应贮存于清洁、干燥、通风、阴凉的仓库, 避免阳光直晒。

4.2 产品不应与有毒、有害、有污染、有异味、易腐败、易腐蚀的物品混贮。

4.3 不同批次、规格的产品应分开码放, 码放应稳固、整齐、适量。

4.4 产品应使用跺垫堆码, 离墙、离地应大于 20 cm 以上, 并满足“先进先出”原则。

5 运输要求

5.1 运输设备应清洁无污染, 做好消毒记录, 保持清洁卫生。清洁消毒剂应符合 GB 14930.1 和 GB14930.2 的规定。

5.2 运输中应防雨、防晒。运输工具应清洁、干燥、无异味; 装卸时应轻装轻卸。

5.3 产品严禁与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物品混装运输。

六、征求意见的采纳情况

项目组在起草阶段，广泛征求了相关专家、监管部门、行业协会、生产企业的意见和建议，共发出 20 份，收回 15 份，回收率为 75%，合计意见建议**条，经汇总分析，采纳分析，采纳**条，不采纳**条，采纳率**%，详见《征求意见汇总处理表》。

七、标准实施的建议

推荐性标准。

八、其他需要说明的事项

无。