



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19088—××××

代替 GB/T 19088—2008

## 地理标志产品质量要求 金华火腿

Quality requirements for product of geographical indication—Jinhua ham

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会

发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 产地范围 .....	2
5 产品分类 .....	2
6 产地环境 .....	2
7 技术要求 .....	2
8 检验方法 .....	4
9 检验规则 .....	5
10 标志、标签、包装、运输和贮存 .....	6
附录 A (规范性) 地理标志产品金华火腿产地范围 .....	7
附录 B (规范性) 金华火腿加工工艺流程及要求 .....	8
附录 C (规范性) 香气专用竹签检验 .....	12
附录 D (规范性) 蛋白质降解指数检测方法 .....	13
参考文献 .....	15

## 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。

本文件规定了食品质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

本文件代替 GB/T 19088—2008《地理标志产品 金华火腿》，与 GB/T 19088—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了金华火腿的术语和定义(见 3.1,2008 年版的 3.1)；
- 删除了金华猪、油头的术语和定义(见 2008 年版的 3.2、3.4)；
- 增加了蛋白质降解指数的定义(见 3.6)；
- 增加了产品分类(见第 5 章)；
- 更改了产地环境数据(见第 6 章,2008 年版的 5.2)；
- 更改了原、辅料要求(见 7.1,2008 年版的 5.1)；
- 更改了工艺要求(见 7.2,2008 年版的 5.3)；
- 更改了质量等级(见 7.3,2008 年版的 5.4)；
- 更改了感官要求(见 7.4.1,2008 年版的 5.5)；
- 增加了分割组合、火腿块、火腿片感官要求(见 7.4.2)；
- 更改了理化指标和净含量(见 7.5、7.6,2008 年版的 5.6、5.7)；
- 更改了感官指标检验方法(见 8.1,2008 年版的 6.1)；
- 删除了其他理化指标的检验方法(见 2008 年版的 6.2.4)；
- 更改了理化检验制样方法、水分和盐分检验方法(见 8.2.1、8.2.3、8.2.4,2008 年版的 6.2.5、6.2.2、6.2.3)；
- 增加了蛋白质降解指数检验方法(见 8.2.5)；
- 增加了组批规则(见 9.1)；
- 更改了抽样规则(见 9.2,2008 年版的 7.1.3)；
- 更改了出厂检验和检验判定规则(见 9.3.2、9.3.3,2008 年版的 7.1.2、7.1.4)；
- 更改了型式检验(见 9.4,2008 年版的 7.2)；
- 更改了标志、标签要求(见 10.1,2008 年版的 8.1)；
- 更改了包装要求(见 10.2,2008 年版的 8.1.3、8.2)；
- 更改了贮存要求(见 10.4,2008 年版的 8.4)；
- 更改了附录 B 中工艺流程(见附录 B 中图 B.1,2008 年版的附录 B)；
- 增加了附录 B 中工艺要求(见 B.2)；
- 增加了附录 D 蛋白质降解指数检测方法(见附录 D)。

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。

本文件由国家知识产权局提出。

本文件由全国知识管理标准化技术委员会(SAC/TC 554)归口。

本文件起草单位：金华火腿行业协会、金字火腿股份有限公司、中国标准化研究院、金华金贸火腿有限公司、金华金年火腿有限公司、义乌市全华火腿有限公司、金华大拇指火腿食品股份有限公司、浙江华统肉制品股份有限公司、浙江万隆火腿有限公司、浙江省金华火腿有限公司、金华火腿实业有限公司、

兰溪市富隆食品有限公司、兰溪市金苏火腿食品有限公司、浙江大江南食品有限公司、金华美福火腿有限公司、浙江雪舫工贸有限公司、浙江省金华火腿产品质量检验中心、中国标准化协会、金华市农业科学研究院、金华职业技术学院、浙江师范大学行知学院、金华市市场监督管理局、衢州市市场监督管理局。

本文件主要起草人：马晓钟、郭如斌、云振宇、王新洁、韦何雯、董晓尉、朱菁、姜涛、张瑶、项云、李双喜、王天羿、袁月、张吉林、王伟强、胡楼君、龚俊孝、符致敬、黄新农、张建能、黄山、胡昕翀、戴明芳、何扬剑、何正、吴星生、钱雄伟、杜群峰、章涛、樊勇军。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2003年首次发布为 GB 19088—2003；
- 2008年第一次修订为 GB/T 19088—2008；
- 本次为第二次修订。

# 地理标志产品质量要求 金华火腿

## 1 范围

本文件界定了地理标志产品金华火腿的术语和定义,给出了产品分类,规定了产地范围、技术要求、检验规则及标志、标签、包装、运输和贮存的要求,描述了产地环境和相应的检验方法。

本文件适用于地理标志产品金华火腿的生产、加工、流通、检验,亦适用于地理标志产品金华火腿的保护和管理。

## 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/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 2417 金华猪
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5009.44 食品安全国家标准 食品中氯化物的测定
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 9695.19 肉与肉制品 取样方法
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **金华火腿 Jinhua ham**

采用产地范围内饲养和屠宰的金华猪及其杂交商品猪的后腿为原料,经特定工艺加工而成的具有形似竹叶、爪小骨细、肉质细腻、皮薄黄亮、肉色似火、香郁味美的火腿。

### 3.2

#### **腿心 core ham**

火腿的股骨部位。

### 3.3

#### **后熟 post-ripening**

火腿在发酵期内经高温(或控温控湿)发酵达到成熟的过程。

### 3.4

#### **签香 ham aroma from stick**

竹签插入火腿肌肉内拔出后散发的香气。

### 3.5

#### 蛋白质降解指数 **proteolysis index**

火腿产品中非蛋白氮与总氮的比值。

## 4 产地范围

金华火腿地理标志产品产地范围限定于国家知识产权行政管理部门发布的批准公告中的产地范围,即金华市的婺城区、金东区、义乌市、永康市、兰溪市、东阳市、浦江县、武义县、磐安县,衢州市的柯城区、衢江区、江山市、开化县、龙游县、常山县,具体范围按附录 A。

## 5 产品分类

按照金华火腿分割方式不同分为:

- a) 整腿:保持整只火腿原有形状、结构的产品;
- b) 分割式整腿:将整腿分割成若干块,再分别包装后,以整腿作为销售单元的产品;
- c) 分割组合:将整腿分割后,选取该腿中的若干块组合而成的产品;
- d) 火腿块:整腿分割后的单一块状产品,包括带皮带骨火腿、带皮去骨火腿、去皮去骨火腿、纯瘦肉火腿;
- e) 火腿片:将火腿块分割成片状的产品。

## 6 产地环境

地理标志产品产地范围金衢盆地属于河谷平原和低丘缓坡带的亚热带地区。全区气候温暖,年平均气温 18.3℃,年平均无霜期 273 d,年平均降雨量 1 512.16 mm,年平均相对湿度 72%,年平均日照 1759.6 h,春、夏、秋、冬四季分明,梅雨天和三伏天异常明显,其温度、湿度、雨量、日照等自然条件变化适宜金华火腿的低温腌制、中温脱水、高温发酵工艺要求。

## 7 技术要求

### 7.1 原、辅材料

7.1.1 应选用符合 GB/T 2417 规定的金华猪及其二元、三元杂交商品猪后腿,并应在产地范围内饲养和屠宰。

7.1.2 原料猪腿肥膘厚度(以腿头处肥膘为准)应小于或等于 5 cm。肌肉鲜红,脂肪洁白,皮色白润或淡黄,干燥无软化发黏的状况,腿心丰满,脚杆细小,皮肉完整无损。鲜腿冷藏储藏时间不宜超过 2 d。冻腿冷冻储藏时间不宜超过 6 个月。

7.1.3 原料腿单只质量应为 5.0 kg~13.0 kg。

7.1.4 食用盐、食用油、亚硝酸盐等辅料应符合相关国家标准或行业标准的要求。食用盐颗粒粗细宜控制在 14 目(1 165 μm)~20 目(830 μm),不含抗结剂、不添加碘。

### 7.2 工艺要求

7.2.1 金华火腿加工工艺流程及相关要求应符合附录 B 的规定。

7.2.2 金华火腿生产、分割加工应在产地范围内完成。

### 7.3 质量等级

金华火腿整腿、分割式整腿质量等级分为特级品、优级品、合格品；分割组合、火腿块、火腿片合格品以上不分级。

### 7.4 感官要求

7.4.1 整腿、分割式整腿感官要求应符合表 1 规定。

表 1 金华火腿整腿、分割式整腿感官要求

项目	要求		
	特级品	优级品	合格品
香气	三签清香浓郁	三签清香浓郁	二签清香浓郁，一签无酸败、腐败等异味
外形	原料采用金华猪的后腿，有明显局部黑毛孔。火腿外形呈竹叶形，符合“一直、二比、二等、二不见”外形要求（按 B.2.4）；腿心饱满，皮薄脚小，无红斑，无损伤，无虫蛀、鼠伤，无裂缝，小蹄至髁关节长度 40 cm 以上，刀工光洁，皮面平整，印鉴标记明晰	原料采用金华猪或金华猪的二元、三元杂交商品猪后腿。火腿外形呈竹叶形，基本符合“一直、二比、二等、二不见”外形要求。腿心较饱满，皮薄脚小，无虫蛀、鼠伤，轻微红斑，轻微损伤，轻微裂缝，刀工光洁，皮面平整，印鉴标记明晰	原料采用金华猪或金华猪的二元、三元杂交商品猪后腿。火腿外形基本呈竹叶形。腿心稍薄，但不露股骨头，腿脚稍粗，无虫蛀、鼠伤，刀工光洁，稍有红斑，稍有损伤，稍有裂缝，印鉴标记明晰
色泽	皮色黄亮，肉面光滑油润，肌肉切面呈玫瑰色，脂肪切面白色或微红色，有光泽		
组织状态	皮与肉不脱离，肌肉干燥致密，肉质细嫩，切面平整，有光泽		
滋味	口感鲜美，回味悠长		
爪弯	蹄壳表面与脚骨直线的延长线呈直角或锐角		蹄壳表面与脚骨直线的延长线呈直角或略大于直角

7.4.2 分割组合、火腿块、火腿片感官要求应符合表 2 规定。

表 2 分割组合、火腿块、火腿片感官要求

项目	分割组合或火腿块				火腿片
	带皮带骨火腿	带皮去骨火腿	去皮去骨火腿	纯瘦肉火腿	
外形	呈整体条形、方形或其他不规则形，块与块排列一致，组合紧密。不含散碎肉模压成形产品				厚薄均匀，大小基本一致，排列整齐
色泽	皮色黄亮，肌肉切面呈玫瑰色，脂肪切面白色或微红色，有光泽	肌肉切面呈玫瑰色，脂肪切面白色或微红色，有光泽	肌肉切面呈玫瑰色，少量脂肪白色或微红色，有光泽	肌肉切面呈玫瑰色	肌肉切面呈玫瑰色
组织状态	皮与肉不脱离，肌肉切面紧密平整		肌肉切面紧密平整		
香气	清香浓郁，无酸败、腐败等异味				
滋味	口感鲜美，回味悠长				

7.5 理化指标

7.5.1 金华火腿整腿、分割式整腿理化指标应符合表 3 规定。

表 3 金华火腿理化指标

项目	要求		
	特级品	优级品	合格品
瘦肉比率/%	≥65		≥60
水分(以瘦肉计)/%	32~52		
盐分(以瘦肉中的氯化钠计)/%	≤9	≤11	
蛋白质降解指数(以瘦肉计)/%	≥24	≥22	≥20
质量/(kg/只)	3.0~6.0	3.0~7.0	2.5~8.0

7.5.2 分割组合、火腿块、火腿片的水分、盐分、蛋白质降解指数理化指标应符合表 3 中合格品以上要求。

7.6 净含量

预包装产品净含量要求见《定量包装商品计量监督管理办法》。

8 检验方法

8.1 感官指标

8.1.1 香气:整腿、分割式整腿应按照附录 C 的规定进行检验。分割组合、火腿块采用专用竹签插入肌肉深度 1/3~1/2,拔出后迅速嗅其气味;火腿片直接嗅闻。

8.1.2 外形、爪弯:在自然光照下,由正常视力目测为主。

8.1.3 色泽、组织状态:整腿从腿心部位直刀快落,一刀斩开,进行目测;分割式整腿、分割组合、火腿块、火腿片直接目测。

8.1.4 滋味:整腿、分割式整腿在腿心部位切片,分割组合、火腿块直接切片,火腿片直接取样,水沸后放入蒸锅隔水蒸 20 min~40 min,入口品尝。

8.2 理化指标

8.2.1 制样方法

整腿、分割式整腿剔除不可食用的表面氧化层(约 5 mm)、油头(指火腿最下方部分约 3 cm)以及肥膘部分,在上方、中方和下方各取瘦肉 100 g,其他产品直接取瘦肉,质量约 300 g,在广口瓶中保存备用。

8.2.2 瘦肉比率

将火腿先刮干净,切除跟骨与腓骨关节间的小爪部分,去皮、骨,称取瘦肉(包括肌间脂肪)和肥膘的质量,然后计算瘦肉在肥瘦肉中的比率。

瘦肉比率按式(1)进行计算:

$$X = \frac{m}{m + m_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$



式中：

$X$  ——瘦肉比率；

$m$  ——瘦肉质量,单位为克(g)；

$m_1$  ——肥膘质量,单位为克(g)。

### 8.2.3 水分

按 8.2.1 制样,按 GB 5009.3 规定的方法测定。

### 8.2.4 盐分

按 8.2.1 制样,按 GB 5009.44 规定的方法测定。

### 8.2.5 蛋白质降解指数

按 8.2.1 制样,按附录 D 规定的方法测定。

## 8.3 净含量

按 JJF 1070 规定的方法进行。

## 9 检验规则

### 9.1 组批

同一生产日期、同一品种的产品为一批。

### 9.2 抽样

整腿、分割式整腿感官指标(滋味除外)应逐只检验,滋味和理化指标为随机抽样,每 5 000 只以下抽 1 只,5 000 只~10 000 只抽 2 只,10 000 只~20 000 只抽 3 只,20 000 只以上抽 4 只。分割组合、火腿块、火腿片按照 GB/T 9695.19 中规定的方法取样,抽样数量应满足检验项目的需要。

### 9.3 出厂检验

9.3.1 每批产品应经生产厂家检验部门按本文件规定的方法检验,产品合格后方可出厂。

9.3.2 出厂检验项目包括感官要求和理化指标的水分、盐分、蛋白质降解指数和净含量。产品经感官检验后,再进行理化指标检验。

9.3.3 判定规则:整腿和分割式整腿感官和理化指标检验结果不一致时,按低等级判定质量等级。出厂检验项目如有不合格,可在原批次产品中双倍抽样复验,复验后仍不合格的,判定该批为不符合本文件。

### 9.4 型式检验

9.4.1 每年应对产品进行一次型式检验,有下列情况之一,亦应进行型式检验:

- a) 新产品试制鉴定时;
- b) 正式生产后,如原料、工艺有较大变化,可能影响产品质量时;
- c) 长期停产后恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

9.4.2 型式检验项目包含 7.4~7.6 规定的全部项目。

9.4.3 判定规则:型式检验如有不合格项目,可在原批次产品中双倍抽样复验,复验后仍不合格的,判

为型式检验不符合本文件。

## 10 标志、标签、包装、运输和贮存

### 10.1 标志、标签

10.1.1 符合本文件要求的产品方可在产品标签或包装物上标注地理标志名称及本文件编号,并应同时使用经国家知识产权行政管理部门核准公告的地理标志专用标志。

10.1.2 应按第5章规定标注真实产品名称,整腿或分割式整腿预包装产品应标注质量等级。其他产品无需标注质量等级。

### 10.2 包装

运输包装标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

### 10.3 运输

10.3.1 运输车辆和工具应清洁、干燥。

10.3.2 运输时应轻装轻卸,不应重压,应有防日晒、防雨淋措施。

10.3.3 运输时不应与有毒、有害、有污染物混装、混运。

### 10.4 贮存

10.4.1 仓库应通风、阴凉、干燥、清洁。做到防高温、防潮湿、防虫、防鼠,不应与有毒、有害、有异味、易挥发、有腐蚀的物品同处贮存。

10.4.2 散装腿采用堆码或悬挂法,应定期检查、翻堆抹食用油保管。预包装产品应离地离墙保管。

附录 A

(规范性)

地理标志产品金华火腿产地范围

地理标志产品金华火腿产地范围应符合图 A.1 中所示的地理范围。

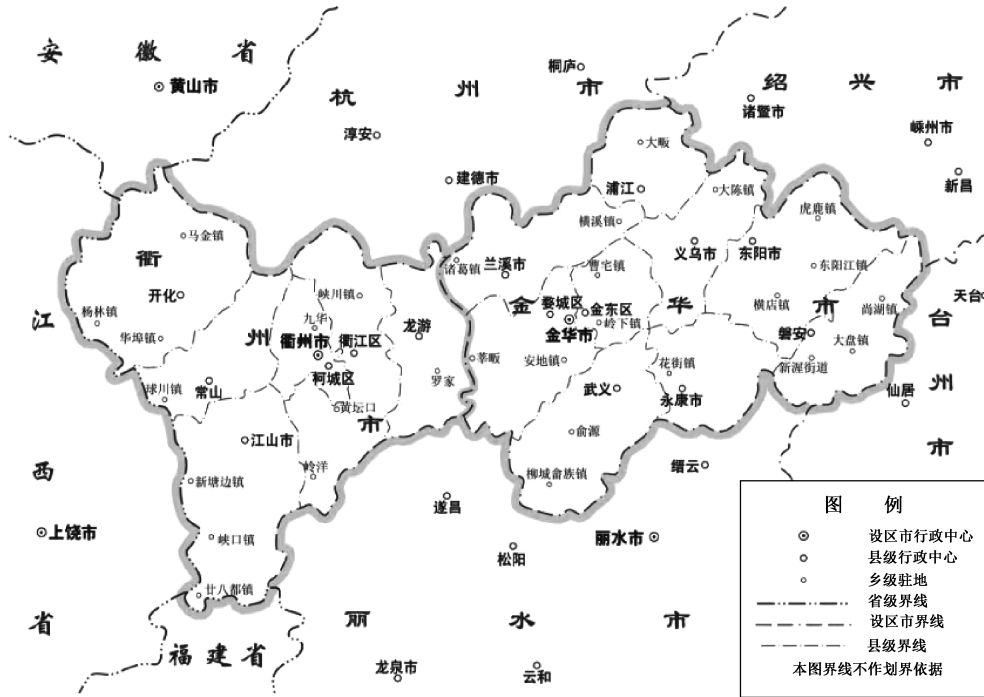


图 A.1 地理标志产品产地范围

附录 B

(规范性)

金华火腿加工工艺流程及要求

B.1 金华火腿加工工艺

金华火腿加工工艺流程图按图 B.1。

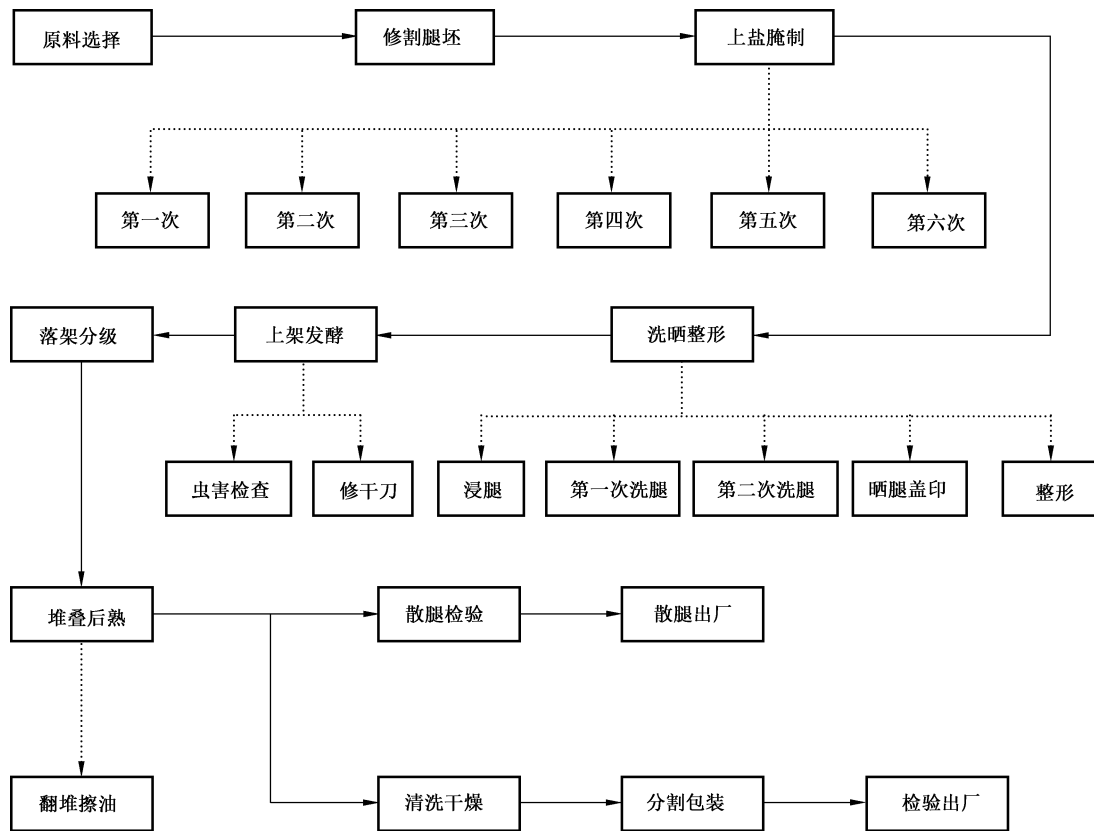


图 B.1 金华火腿加工工艺流程图

B.2 工艺要求

B.2.1 原料选择

鲜腿取坯通常在整片鲜肉腰椎骨 1.5 节~2 节处下刀,稍带弧形向股前肥膘取下鲜腿,不应带奶脯。腿坯取料示意图见图 B.2。

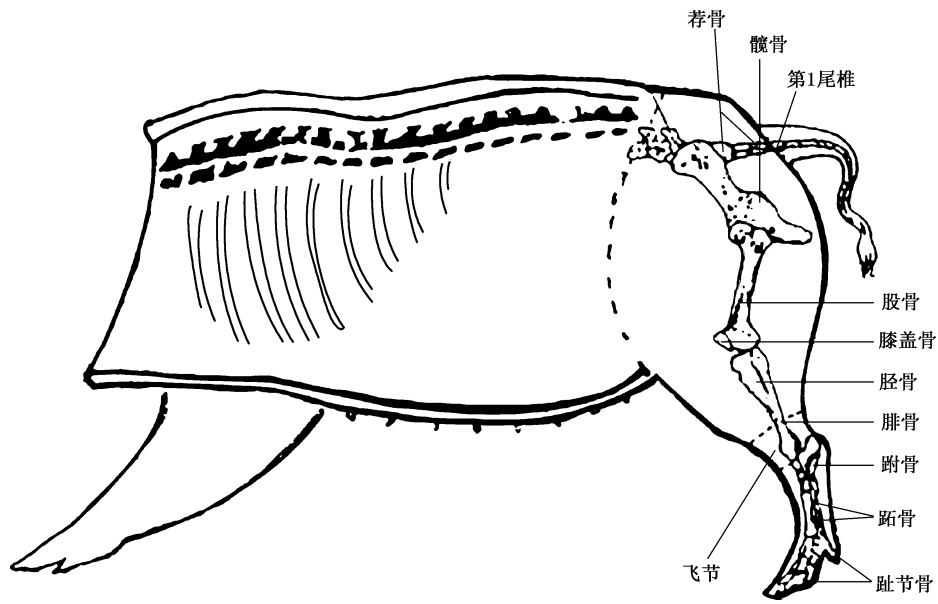


图 B.2 腿坯取料示意图

### B.2.2 修割腿坯

修割腿坯应达到“两毛两净”传统工法，腿坯“两毛两净”，示意图见图 B.3。

- a) “两毛”，即股前肥膘部毛、荐椎部毛。修割时，表皮稍挂出于肌肉外。
- b) “两净”，即臀部、腰椎部修割时，表皮和肌肉平。

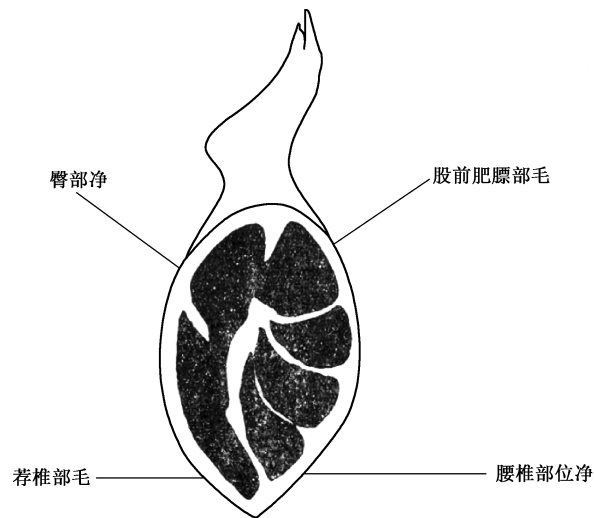


图 B.3 腿坯“两毛两净”示意图

### B.2.3 上盐腌制

#### B.2.3.1 时间要求

金华火腿传统工艺应在当年农历冬至至次年立春之间投料腌制，从腌制到发酵达到后熟时间不少于9个月。

### B.2.3.2 上盐工法

上盐应遵循以下传统工法,上盐部位示意图按图 B.4:

- 头盐滚一滚,即让腿坯在盐堆里滚一下,表面粘上薄盐即可;
- 大盐雪花飞,即用盐量要重,像雪花一样飘洒下来,铺满腿坯肉面;
- 三盐四盐扣骨头,即用盐主要补在腿坯 Y 形腿骨肉面上;
- 五盐六盐保签头,即用盐重点保证荐髌关节、髌关节、膝关节这三个部位不脱盐。

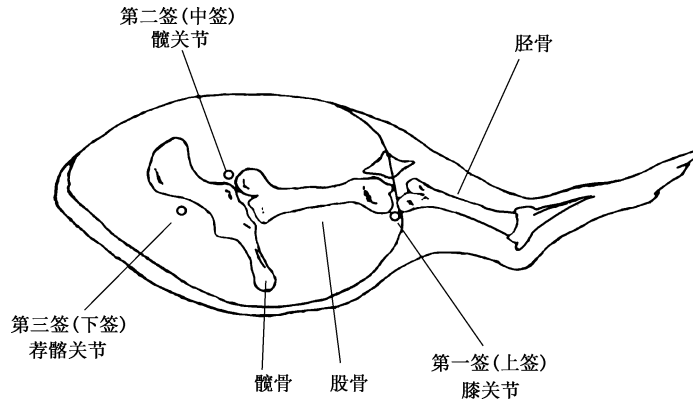


图 B.4 上盐部位示意图

### B.2.3.3 腌制堆叠法

#### B.2.3.3.1 直叠法

每层腿头向外,相向错开,以同层脚不压腿为原则,腿脚与脚皮不能够叠压,层与层之间垫用竹条,高度以 10 层~12 层为宜。直叠法按图 B.5a)。

#### B.2.3.3.2 交叉叠法

每层腿头向外,腿脚交叉,层与层之间垫用竹条,高度以 10 层~12 层为宜。交叉叠法按图 B.5b)。

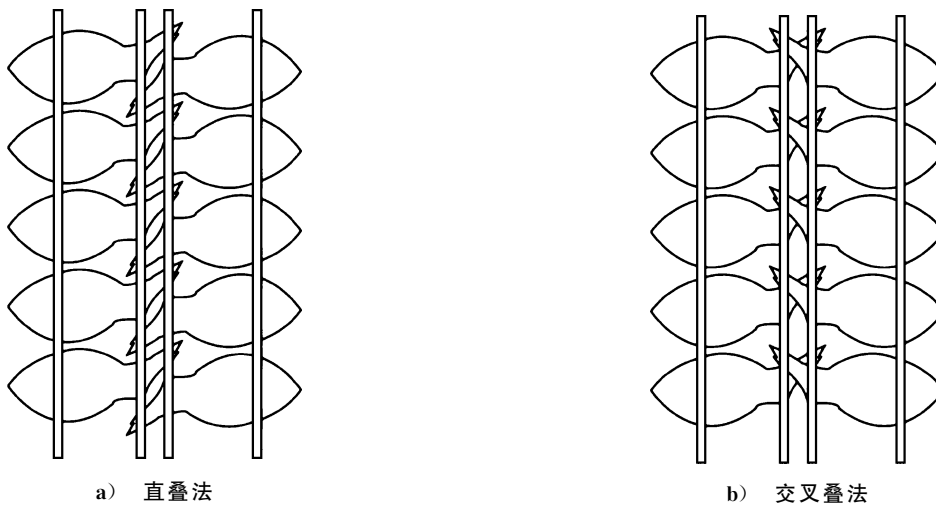


图 B.5 腌制堆叠法

### B.2.4 上架发酵

上架发酵时间不应少于 6 个月,期间干腿修割整形后成品应满足以下要求,具体按图 B.6:

- a) 一直:爪弯处与腿头应成一条直线,具体按图 B.6a);
- b) 二比:锯子骨(股骨)中心至龙眼骨(股骨头)中心长度应比龙眼骨至腿头长 1 cm~2 cm,具体按图 B.6b);
- c) 二等:锯子骨中心至龙眼骨中心长度应与腿面最宽处(肚膛)长度基本相等,具体按图 B.6c);
- d) 二不见:腿形呈竹叶形,俯视查看,从皮面不应看见肉,从肉面不应看见皮,具体按图 B.6d)。

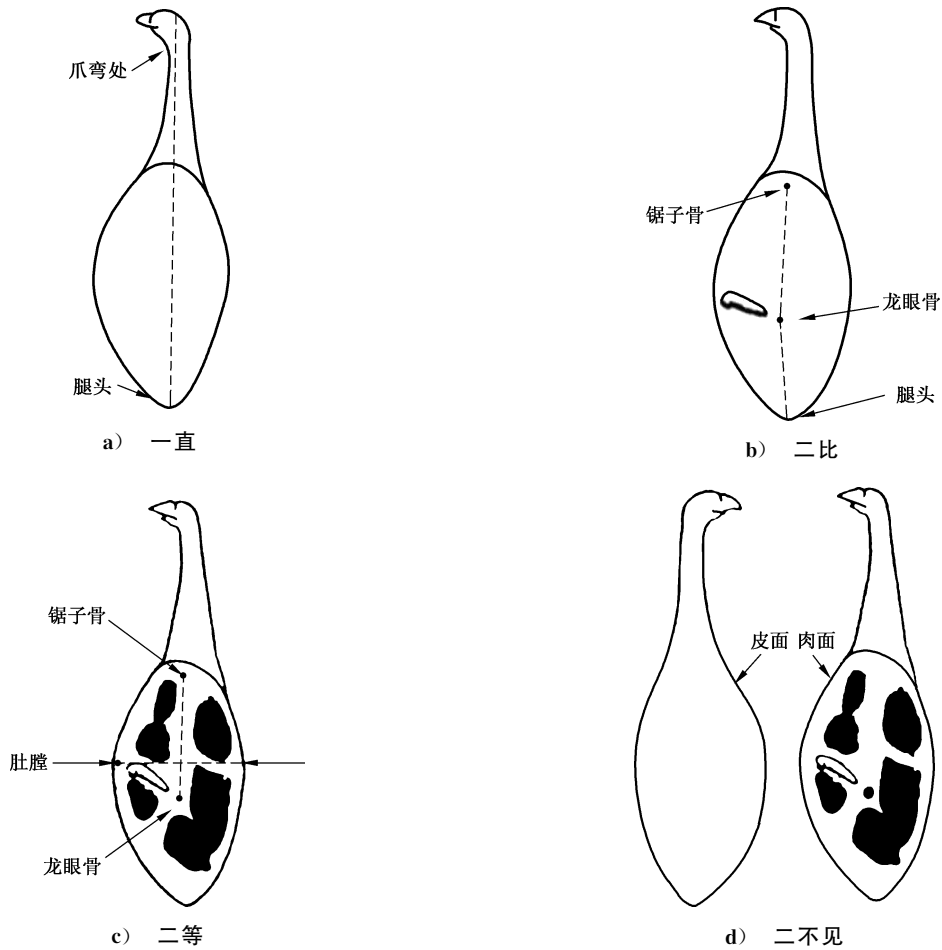
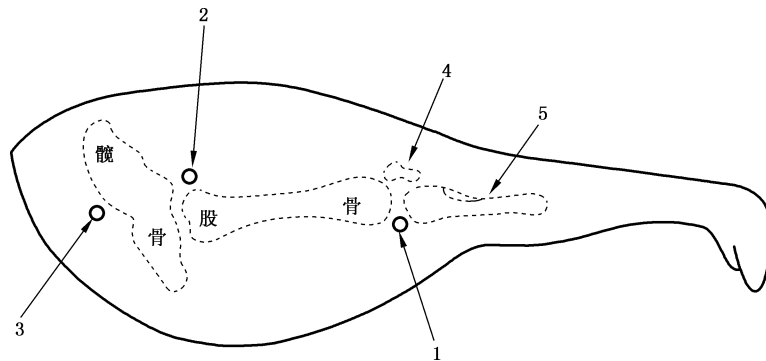


图 B.6 上架发酵

附录 C  
(规范性)  
香气专用竹签检验

应采用专用竹签垂直插入三个规定部位的肌肉内,拔出后迅速嗅其气味,其中打签深度为火腿厚度 $1/3\sim 1/2$ 。三签部位示意图按图 C.1。



标引序号说明:

- 1——第一签(上签):在膝关节、股骨与胫骨缝附近;
- 2——第二签(中签):在髌关节、股骨与髌骨之间偏腿背侧处(有腰椎骨之面为腿背);
- 3——第三签(下签):在荐椎骨与髌骨之间,近髌骨的凹弯处;
- 4——膝盖骨;
- 5——胫骨。

图 C.1 三签部位示意图



## 附录 D

(规范性)

## 蛋白质降解指数检测方法

## D.1 原理

蛋白质降解指数(Proteolysis index, PI)是产品中非蛋白氮与总氮的比值。总氮的测定是利用凯氏定氮法直接测定,非蛋白氮的测定是用三氯乙酸沉淀法除去样品中的蛋白,然后采用凯氏定氮法测定溶液中的氮含量。

## D.2 试剂

D.2.1 所有试剂均为分析纯,水为蒸馏水。

D.2.2 五水硫酸铜(Ⅱ)( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )。

D.2.3 无水硫酸钾( $\text{K}_2\text{SO}_4$ )。

D.2.4 浓硫酸, $\rho_{20}=1.84$  g/mL。

D.2.5 氢氧化钠溶液(无碳酸根,400 g/L)称取 40 g 氢氧化钠加水溶解后,放冷,并稀释至 100 mL。

D.2.6 硼酸溶液(20 g/L):将 20 g 硼酸( $\text{H}_3\text{BO}_3$ )溶于水,稀释至 1 000 mL。

D.2.7 盐酸:0.1 mol/L 标准体积溶液,正态性小数点后 4 位。

D.2.8 三氯乙酸溶液(50 g/L):称取 50 g 三氯乙酸( $\text{C}_2\text{HCl}_3\text{O}_2$ )溶于水并定容至 1 000 mL。

D.2.9 甲基红乙醇溶液(1 g/L):称取 0.1 g 甲基红,溶于 95%乙醇,用 95%乙醇稀释至 100 mL。

D.2.10 亚甲基蓝乙醇溶液(1 g/L):称取 0.1 g 亚甲基蓝,溶于 95%乙醇,用 95%乙醇稀释至 100 mL。

D.2.11 溴甲酚绿乙醇溶液(1 g/L):称取 0.1 g 溴甲酚绿,溶于 95%乙醇,用 95%乙醇稀释至 100 mL。

D.2.12 A 混合指示液:2 份甲基红乙醇溶液与 1 份亚甲基蓝乙醇溶液临用时混合。

D.2.13 B 混合指示液:1 份甲基红乙醇溶液与 5 份溴甲酚绿乙醇溶液临用时混合。

D.2.14 沸腾调节物,包括:

- a) 消化:玻璃珠、碳化硅或硬瓷碎片;
- b) 蒸馏:碳化硅或浮石碎片。

## D.3 仪器设备

D.3.1 离心机。

D.3.2 电子天平:感量为 0.001 g。

D.3.3 组织粉碎机。

D.3.4 凯氏定氮仪。

## D.4 分析步骤

## D.4.1 试样的制备与保存

对于整块火腿,去除火腿不溶性表面氧化层(约 5 mm),取 200 g 瘦肉,−18 ℃及以下保存备用。其他火腿制品按照 GB/T 9695.19 的要求进行。

样品用组织粉碎机粉碎为糜状后得到试样,储存于密封容器中,−18 ℃及以下保存,最长可贮存 2 周。

**D.4.2 非蛋白氮(NPN)的测定**

称取 D.4.1 试样约 5 g(精确至 0.001 g)于 50 mL 离心管,加入 25 mL 50 g/L C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>O<sub>2</sub> 溶液,然后在均质机中以不低于 10 000 r/min 均质 3 min,5 000 r/min 离心 10 min,取上清液。在残渣中加入 25 mL 50 g/L C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>O<sub>2</sub> 溶液,重复上述步骤。合并上清液,用 50 g/L C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>O<sub>2</sub> 溶液定容至 100 mL。

取定容溶液 10 mL~25 mL 至消化管中,再加入 0.4 g 硫酸铜、6 g 硫酸钾及 20 mL 硫酸于消化炉进行消化。当消化炉温度达到 420 °C 之后,继续消化 1 h,此时消化管中的液体呈绿色透明状,取出冷却后加入 50 mL 水于自动凯氏定氮仪(使用前加入氢氧化钠溶液、盐酸或硫酸标准溶液以及含有混合指示剂 A 或 B 的硼酸溶液)上进行自动加液、蒸馏、滴定和记录滴定数据。

试样中非蛋白氮的含量按式(D.1)计算:

$$C_{NPN} = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times 0.014}{m \times V_3 / 100} \times 100 \dots\dots\dots (D.1)$$

式中:

- C<sub>NPN</sub> —— 试样中非蛋白氮的含量,单位为克每百克(g/100 g);
- V<sub>1</sub> —— 试液消耗盐酸标准滴定液的体积,单位为毫升(mL);
- V<sub>2</sub> —— 试剂空白消耗盐酸标准滴定液的体积,单位为毫升(mL);
- c —— 盐酸标准滴定溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- 0.014 —— 1.0 mL 盐酸[c(HCl)=1.000 mol/L]标准滴定溶液相当的氮的质量,单位为克(g);
- m —— 称取试样的质量,单位为克(g);
- V<sub>3</sub> —— 吸取消化液的体积,单位为毫升(mL);

**D.4.3 总氮(TN)含量的测定**

称取 D.4.1 试样约 5 g(精确至 0.001 g),采用 GB 5009.5 规定的第一法凯氏定氮法测定样品中氮的含量。

**D.4.4 蛋白质降解指数(PI)**

试样中蛋白质降解指数可按式(D.2)计算:

$$P_i = \frac{C_{NPN}}{C_{TN}} \times 100 \dots\dots\dots (D.2)$$

式中:

- P<sub>i</sub> —— 试样中的蛋白质降解指数,%;
- C<sub>NPN</sub> —— 试样中的非蛋白氮含量,单位为克每百克(g/100 g);
- C<sub>TN</sub> —— 试样中的总氮含量,单位为克每百克(g/100 g)。

结果保留两位有效数字。

**D.5 精密度**

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过算术平均值的 10%。

参 考 文 献

- [1] 地理标志产品保护办法(国家知识产权局令第 80 号)
  - [2] 地理标志专用标志使用管理办法(试行)(国家知识产权局公告第 354 号)
  - [3] 定量包装商品计量监督管理办法(国家市场监督管理总局令第 70 号)
-