



中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—202×

发酵肉制品质量要求

Quality requirements for fermented meat products

××××-××-××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

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。

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。

本文件由中国商业联合会提出。

本文件由全国肉禽蛋制品标准化技术委员会(SAC/TC 399)归口。

本文件起草单位：中国肉类食品综合研究中心、金字火腿股份有限公司、合肥工业大学、荷美尔(中国)投资有限公司、江苏雨润肉类产业集团有限公司、云南农业大学、贵州大学、南京农业大学、金华金年火腿有限公司、宣威市浦记火腿食品有限公司、湖南省农产品加工研究所、浙江麦尚食品有限公司、浙江帕尔玛食品有限公司、三只松鼠股份有限公司、安徽悦道食品有限公司、云南能哥火腿有限公司、宣威杨家匠心火腿食品有限公司、临沂金锣文瑞食品有限公司、厦门谱尼测试有限公司、金华市味邦食品有限公司、味斯美食品科技(安吉)有限公司、金华火腿实业有限公司、江苏华测品标检测认证技术有限公司、得利斯集团有限公司、义乌市全华火腿有限公司、上海微谱检测认证有限公司、江苏费氏集团股份有限公司、浙江大江南食品有限公司、广东真美食品股份有限公司、金华市永圣食品有限公司、福建省力诚食品有限公司、浙江万隆火腿有限公司、中山市食品学会、北京工商大学、厦门银祥集团有限公司、中国商业联合会。

本文件主要起草人：王守伟、马晓钟、徐宝才、赵冰、房星星、杨林伟、廖国周、陈超、李沛军、朱秋劲、粘颖群、王伟强、浦恩勇、杨慧、钮忠华、张吉林、汪三红、周辉、李家鹏、陈曦、张欣、史先兵、浦双龙、杨艳萍、孟凡场、倪来学、陈梅香、周晓华、蔚盛超、徐恒涛、黄山、张海华、李沅庭、郑乾坤、胡楼君、费红军、何扬剑、庄佳园、楼汪聪、何长太、黄新农、胡志高、刘英丽、张志刚、于美娟、童皓赞、王桂瑛、张李明、刘振宇、鲁振。

发酵肉制品质量要求

1 范围

本文件给出了发酵肉制品产品分类,规定了发酵肉制品原辅料要求,技术要求,生产加工管理要求,检验规则,标志、标签、包装、贮存和运输要求,描述了相应的检验方法。

本文件适用于发酵肉制品的生产、检验。

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 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/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

发酵肉制品 fermented meat products

以畜禽产品为主要原料,添加(或不添加)发酵剂,配以食用盐等其他辅料,在自然或人工条件下通过微生物发酵和/或酶的作用发酵成熟的即食肉制品。

3.2

发酵香肠 fermented sausage

发酵肉灌制品

以畜禽肉为主要原料,添加(或不添加)发酵剂,配以食用盐等其他辅料,经修整、搅拌(或斩拌)、灌装、腌制(或不腌制)、发酵、干燥、成熟、烟熏(或不烟熏)、切片(或不切片)等工艺加工而成的发酵肉制品。

3.3

发酵火腿 fermented ham

以鲜(冻)猪腿(带骨或不带骨)为主要原料,配以食用盐等其他辅料,经修整、腌制、干燥、发酵、熟化、烟熏(或不烟熏)、切片(或不切片)等工艺加工而成的发酵肉制品。

注:熟化是指发酵火腿在一定的温湿度条件下,经微生物与内源酶的作用,产生应有的色泽、风味和质构,达到成熟即食的要求。

4 分类

按加工工艺分为：

- 发酵香肠；
- 发酵火腿；
- 其他发酵肉制品。

5 原辅料要求

5.1 原料

应符合相关国家标准或行业标准的规定。

5.2 辅料

应符合相关国家标准或行业标准的规定。发酵剂应为国家标准或相关规定批准使用的菌种。

6 技术要求

6.1 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项目	要求	
	发酵香肠	发酵火腿
色泽	切面瘦肉呈红色、暗红色或其他应有的色泽,脂肪呈白色、微红色或其他应有的色泽	
气味和滋味	具有发酵肉制品固有的气味和滋味,无异臭、酸败和哈喇味等异味	
组织状态	肠体干燥,具有产品固有形态,表面有自然皱纹,切面组织紧密;切片产品切面平整	整腿呈火腿自然形态,带骨或去骨块状火腿、片状火腿肌肉紧密致实,切面平整,有光泽
杂质	无正常视力可见外来杂质	

6.2 理化指标

6.2.1 发酵香肠制品应符合表 2 的规定。

表 2 发酵香肠制品理化指标

项目	指标
水分与蛋白质含量的比值	< 3.1

6.2.2 发酵火腿制品应符合表 3 的规定。

表 3 发酵火腿制品理化指标

项目		指标
水分/(g/100 g)	<	63.5
水分与蛋白质含量的比值	<	2.5
蛋白质降解指数(以瘦肉计)	≥	20.0
注：水分、蛋白质指可食部分。		

6.3 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》，散装产品除外。

7 生产加工管理

应符合相关的国家标准或行业标准有关规定。

8 检验方法

8.1 感官要求

取适量样品(冻品需提前解冻),置于清洁的白色器皿中,在自然光条件下用肉眼检查其组织状态、色泽及是否含有外来杂质,嗅其气味,尝其滋味。

8.2 理化指标

8.2.1 水分

按 GB 5009.3 规定的方法检验。

8.2.2 蛋白质

按 GB 5009.5 规定的方法检验

8.2.3 水分与蛋白质含量的比值

水分与蛋白质含量的比值按式(1)计算:

$$X = \frac{W_1}{W_2} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

X ——样品中水分与蛋白质含量的比值;

W_1 ——样品的水分含量,单位为克每百克(g/100 g);

W_2 ——样品的蛋白质含量,单位为克每百克(g/100 g)。

8.2.4 蛋白质降解指数

按附录 A 规定的方法检验。

8.3 净含量

按 JJF 1070 的规定进行检验。

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

按照 GB/T 9695.19 中规定的方法取样,保证抽样数量满足检验和留样的需要。

9.3 出厂检验

9.3.1 每批产品应按本文件规定的出厂项目进行检验,产品合格后方可出厂。

9.3.2 出厂检验项目包括感官要求、净含量。

9.4 型式检验

9.4.1 型式检验项目应包含第 6 章规定的全部项目。

9.4.2 每年应对产品进行一次型式检验,发生下列情况之一的应进行型式检验:

- 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) 停产半年及以上恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 国家有关监管机构提出进行型式检验的要求时。

9.5 判定规则

9.5.1 出厂检验判定

出厂检验项目全部符合本文件,判定该批产品符合本文件要求。出厂检验如有不合格,可在原批次产品中双倍抽样复检,复检后仍不合格的,判定该批产品不符合本文件要求。

9.5.2 型式检验判定

型式检验项目全部符合本文件,判定型式检验符合本文件要求。型式检验如有不合格项目,可在原批次产品中双倍抽样复检,复检后仍不合格的,判定该批产品型式检验不符合本文件要求。

10 标志、标签、包装、贮存和运输

10.1 标志

应符合 GB/T 191 的规定。

10.2 标签

应符合相关国家标准或法律法规的规定。

10.3 包装

10.3.1 包装容器与材料应符合相关国家标准或行业标准的规定。

10.3.2 包装完整,无损坏,无污染。

10.4 贮存

10.4.1 产品应贮存在卫生、阴凉、通风、干燥处或 0℃ ~ 4℃ 或 -18℃ 及以下,每个包装上只能标注一种类型的贮存条件。

10.4.2 贮存时应包装完整、不破不漏,避免有毒物质的污染。

10.5 运输

10.5.1 运输工具应清洁、卫生,运输时不应与有毒、有害、有异味、有腐蚀性的货物混放、混装。

10.5.2 运输中应防挤压、防晒、防雨、防潮,装卸时应轻搬轻放。

10.5.3 有低温贮存要求的产品,应配有符合相应温度要求的运输条件。

附录 A

(规范性)

发酵肉制品蛋白质降解指数的检测

A.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。

A.2 试剂

A.2.1 所有试剂都为分析纯,水为蒸馏水。

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

A.2.3 无水硫酸钾(K_2SO_4)。

A.2.4 浓硫酸(H_2SO_4)。

A.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。

A.2.6 硼酸溶液(20 g/L):将 20 g 硼酸(H_3BO_3)溶于水中,稀释至 1 000 mL。

A.2.7 盐酸[c(HCl)]:0.050 0 mol/L 标准滴定溶液。

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

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

A.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%(体积分数)乙醇,用 95%(体积分数)乙醇稀释至 100 mL。

A.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%(体积分数)乙醇,用 95%(体积分数)乙醇稀释至 100 mL。

A.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。

A.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。

A.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。

A.3 仪器和设备

A.3.1 离心机。

A.3.2 电子天平:感量为 0.001 g。

A.3.3 组织粉碎机。

A.3.4 凯氏定氮仪。

A.4 分析步骤

A.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。其他发酵肉制品按照 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,贮存于密封容器中,−18℃及以下保存,最长可贮存2周。

A.4.2 非蛋白氮(The non-protein nitrogen, NPN)含量的测定

称取 A.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 $C_2HCl_3O_2$ 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 $C_2HCl_3O_2$ 溶液,重复上述步骤。合并上清液,用 50 g/L $C_2HCl_3O_2$ 溶液定容至 100 mL。

取定容溶液 10 mL~25 mL,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℃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液 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(A.1)计算:

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

式中:

- C_{NPN} —— 试样中非蛋白氮的含量,单位为克每百克(g/100 g);
- V_1 —— 试液消耗盐酸标准滴定液的体积,单位为毫升(mL);
- V_2 —— 试剂空白消耗盐酸标准滴定液的体积,单位为毫升(mL);
- c —— 盐酸标准滴定溶液浓度,单位为摩尔每升(mol/L);
- 0.014 —— 1.0 mL 盐酸 [$c(HCl) = 1.000 \text{ mol/L}$] 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_3 —— 吸取消化液的体积,单位为毫升(mL);
- 100 —— 换算系数。

A.4.3 总氮(Total Nitrogen, TN)含量的测定

称取 A.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。

A.4.4 蛋白质降解指数(PI)

试样中蛋白质降解指数可按式(A.2)计算:

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

式中:

- P_i —— 试样中的蛋白质降解指数,%;
 - C_{NPN} —— 试样中的非蛋白氮含量,单位为克每百克(g/100 g);
 - C_{TN} —— 试样中的总氮含量,单位为克每百克(g/100 g)。
- 结果保留 2 位有效数字。

A.5 精密度

在重复性条件下获得的 2 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] ISO 23854 Fermented meat products—Specification
 - [2] 定量包装商品计量监督管理办法(国家市场监督管理总局第 70 号令)
 - [3] 《可用于食品的菌种名单》
-