**ICS 67.060**

**CCS X/10/29**

2021-××-××发布

中国粮油学会 发布

 **T/CCOA×××-2021**

**高水分植物肉基料**

**High Moisture Plant Base Meat**

**（征求意见稿）**

中国粮油学会团体标准

2021-××-××实施

目  录

[前  言 Ⅲ](#_Toc85542113)

[1 范围 1](#_Toc85542114)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc85542115)

[3 术语和定义 1](#_Toc85542116)

[4 技术要求 2](#_Toc85542117)

[5 质量要求](#_Toc85542118) 3

[6 检验规则 4](#_Toc85542119)

[7 标志、标签、包装、运输、贮存和保质期 4](#_Toc85542120)

[附　录　A （规范性） 硬度、咀嚼度的检验方法 6](#_Toc85542121)

前  言

本文件按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》的规则起草。

本文件由中国粮油学会提出。

本文件起草单位：哈尔滨福肴食品有限公司、沈阳师范大学、厦门银祥豆制品有限公司、净驼泉（辽宁）生态农业开发有限公司、沈阳农业大学、北京工商大学、北票市海丰食品有限公司、内蒙古乐际食品有限公司。

本文件主要起草人：肖志刚、王哲、袁媛、田娟娟、王娜、王丹、段玉敏、王治力、朱旻鹏、王春波、解铁民、高育哲、姜秀丽、闵钟熳、路飞、张一凡、杨宏黎、葛世妍、陈清胜、李健、杨强、张立明、高娜、宁宗喜。

**高水分植物肉基料**

1. 范围

本文件规定了高水分植物肉基料的术语和定义、技术要求、检验方法、检验规则、标志、标签、包装、贮存和运输。

本文件适用于以大豆蛋白、花生蛋白、小麦谷朊粉、豌豆蛋白等植物蛋白的一种或几种为原料，在高水分（含水量60%~70%）条件下，经双螺杆挤压机挤压制成的植物基肉制品加工基料。

1. 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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

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 5009.3 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 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB 20371 食品安全国家标准 食品加工用植物蛋白

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 31621 食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量监督检验检疫总局令 第75号《定量包装商品计量监督管理办法》

国家质量监督检验检疫总局令 第123号《食品标识管理规定》

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

高水分植物肉基料 High moisture plant base meat

本文件适用于以大豆蛋白、花生蛋白、小麦谷朊粉、豌豆蛋白等植物蛋白的一种或几种为原料，添加或不添加其他配料、食品添加剂（含营养强化剂），在高水分（含水量60%~70%）条件下，经双螺杆挤压机挤压制成的植物基肉制品加工基料。

硬度 Hardness

基料在测试仪器压缩过程中达到一定变形时间必需的力，其值为质构曲线第一压缩周期中的峰值负载，单位为千克（kg）。

咀嚼度 Chewiness

规定条件下，将基料咀嚼成吞咽时稳定状态所需的能量，单位为千克（kg）。

1. 技术要求
	1. 原辅料要求
		1. 植物蛋白

应符合GB 20371的规定。

* + 1. 水

应符合GB 5749的规定。

* + 1. 其他原辅料

为增强营养风味，本基料可添加食品加工用米糠粉和/或蘑菇粉等辅料。原辅料应符合国家相关标准及有关规定。

* 1. 感官要求

应符合表1的规定。

表1 感官要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 要 求 |
| 色泽 | 色泽均匀，表面呈灰白色~微黄色 |
| 气味、滋味 | 具有产品应有的气味、滋味、无豆腥味及其他异味 |
| 组织状态 | 组织均匀，撕开后有明显类似肉的纤维 |
| 杂质 | 无肉眼可见外来杂质 |

* 1. 理化指标

应符合表2的规定。

表2 理化指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 指 标 |
| 蛋白质（湿基）/（g/100g）  | ≥ 20 |
| 水分/（%）  | ≥60 |
| 硬度/（kg） | ≥15 |
| 咀嚼度/（kg） | ≥9 |

* 1. 食品安全要求
		1. 微生物限量

致病菌限量应符合表3的规定。

表3 致病菌限量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 采样方案a及限量（若非指定，均以/25g表示） |
| n | c | m | M |
| 沙门氏菌 | 5 | 0 | 0 | — |
| 金黄色葡萄球菌 | 5 | 1 | 100 CFU/g | 1000 CFU/g |
| a 样品的采样及处理按GB 4789.1执行。 |

* + 1. 食品添加剂和营养强化剂

食品添加剂和营养强化剂应符合GB 2760和GB 14880的规定。

* + 1. 真菌毒素限量

真菌毒素限量应符合GB 2761的规定。

* + 1. 污染物限量

污染物限量应符合GB 2762的规定。

* + 1. 生产加工过程卫生要求

应符合GB 14881 的规定。

* 1. 净含量

应按国家质量监督检验检疫总局令[2005]年第75号《定量包装商品计量监督管理办法》执行，依照JJF1070中规定的方法检验。

1. 检验方法
	1. 感官检验
		1. 色泽、组织状态与杂质

取适量样品置于洁净白色瓷盘（盘或同类容器）中，在自然光下观察色泽和状态，检查有无异物。

* + 1. 气味与滋味

取适量样品置于洁净容器中，闻其气味，用水漱口后品尝其滋味。

* 1. 理化检验
		1. 蛋白质：按GB 5009.5规定的方法测定。
		2. 水分：按GB 5009.3规定的方法测定。
		3. 硬度：按附录A.1规定的方法测定。
		4. 咀嚼度：按附录A.1规定的方法测定。
		5. 大肠菌群：按GB 4789.3规定的方法测定。
		6. 沙门氏菌：按GB 4789.4规定的方法测定。
		7. 金黄色葡萄球菌：按GB 4789.10规定的方法测定。
1. 检验规则
	1. 组批

以同一原料、同一配方、同批同期生产的产品为同一批产品。

* 1. 抽样

每次在每批产品中随机抽取成品进行检测，抽取满足检验要求的数量。

* 1. 出厂检验
		1. 产品出厂需经工厂检验部门逐批检验合格，附产品合格证方能出厂。
		2. 出厂检验项目包括：感官指标、水分、硬度、咀嚼度、净含量。
	2. 型式检验
		1. 正常生产时每6个月进行一次型式检验；有下列情况之一时应进行型式检验。
1. 新产品试制鉴定时；
2. 当原辅料来源、配方、主要设备、生产工艺更换，可能影响产品质量时；
3. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
4. 长期停产再恢复生产时；
5. 国家食品安全监督机构提出型式检验要求时；
	* 1. 型式检验项目包括质量要求中的全部项目。
	1. 判定规则
		1. 检验项目全部符合本标准要求时，判定该批产品为合格。
		2. 若有一项或一项以上不合格，可加倍抽样对不合格项复验，复验合格则判为该批产品合格；如仍有不合格项目，则判定该批产品为不合格。
6. 标志、标签、包装、运输、贮存和保质期
	1. 标志、标签
		1. 产品标签应符合GB 7718、GB 28050的规定。
		2. 包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。
	2. 包装
		1. 包装材料和容器应符合相关产品质量标准及食品卫生要求。
		2. 包装应完整、严密、牢固、无破损。
	3. 贮存

应符合GB 31621的规定。

* 1. 运输

应符合GB 31621的规定。

1.
2. （规范性）
3. 硬度、咀嚼度的检验方法

A.1 硬度和咀嚼度

A.1.1 原理

样品受静态或动态力时，伴随产生的压力或形变力会发生变化。硬度是指样品在测试仪器压缩过程中达到一定变形时间必需的力；咀嚼度是指将样品模拟咀嚼成吞咽时稳定状态所需的能量。

A.1.2 仪器和用具

A.1.2.1 BROOKFIELD CT3质构仪

A.1.2.2 天平：感量为0.001 g

A.1.2.3 不锈钢刀具

A.1.2.4 烧杯

A.1.2.5 刻度尺：最小刻度1 mm

A.1.3 测试条件

A.1.3.1 探头：TA-5

A.1.3.2 测试模式：TPA

A.1.3.3 测试速度：1.0 mm/s

A.1.3.4 压缩程度：50%

A.1.4 测试步骤

将基料裁剪为长宽均为25 mm、高为10mm的长方体，将样品放在载物平台上，探头对准样品断面中心位置，与样品距离以不接触样品断面为宜，设置质构仪参数，测定样品硬度、咀嚼度。

A.1.5 结果计算

咀嚼度A和咀嚼度B按式(1)和(2)计算，计算结果取小数点后一位。

$$\begin{array}{c}A=\frac{1}{n}\sum\_{i=1}^{n}Ai \#\left（1\right）\end{array}$$

$$\begin{array}{c}B=\frac{1}{n}\sum\_{j=1}^{n}Bj \#\left（2\right）\end{array}$$

式中：

A——硬度，单位为kg；

B——咀嚼度，单位为kg；

n——样品测定个数，n≥3。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_