|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ICS** | 67.040 | |
| 分类号： | | C53 |
|  | |  |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| 北京民营科技促进会团体标准 | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | |  |  |  |
|  | | | |  | **T/BPSPA** XXXX－2019 |  |
|  | | | |  |  |  |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| 酵豆  （征求意见稿） | | | | | | |
| （YouShu and Products) | | | | | | |
|  | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
|  | | | |
| 2019-XX-XX发布 |  | 2019-XX-XX实施 | |
|  | | | |
| 北京民营科技促进会发布 | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | |
| 前 言 | | |
|  | | |

本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》规定的格式进行编写并确定规范性技术要素内容。

本标准由北京民营科技促进会提出并负责归口。

本标准起草单位：舒禾江苏健康产业有限公司

本标准参与起草单位：北京华夏产业经济研究院、江苏大学医学院、浙江北源昊邦生物医药有限公司、湖南康琪壹佰生物科技有限公司、大连双迪科技股份有限公司。

本标准主要起草人： 陆晓、周洪忠、姜金贺、杨泽慧、杨乙楠、张磊、陈伟、郭石泉、卢丽琼、李丰等。

本标准为首次发布。

酵豆

* 1. 范围

本标准规定了酵豆的分类及命名、技术要求及检验方法、检测规则及标签、标志、包装、运输、贮存、保质期。

本标准适用于以芸豆等为主要原料，经枯草芽孢杆菌发酵制成的粉剂制品，或再添加、不添加麦芽糊精等食品添加剂及其它食品辅料，经过混合、造粒或不造粒等工艺制成的系列制品。

* 1. 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/T 191 包装储运图示标志

GB 1352 大豆

GB 2712 食品安全国家标准 豆制品

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 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 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 18979 食品中黄曲霉毒素的测定 免疫亲和层析净化高效液相色谱法和荧光光度法

GB/T 20884 麦芽糊精

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

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[2005]第75号令《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[2007]第98号令《食品召回管理规定》

* 1. 术语分类及命名

下列术语和定义适用于本标准。

3.1术语

**酵豆**

以芸豆等为主要原料，经枯草芽孢杆菌发酵制成的制品。

**酵豆激酶**

在酵豆发酵过程中由枯草芽孢杆菌产生的丝氨酸蛋白酶。

3.2分类

依据产品性状进行分类

1. 粉状
2. 片状
3. 颗粒状

4 技术要求

4.1 原料要求

4.1.1 芸豆：应符合GB 1352的规定。

4.1.2 麦芽糊精：应符合GB/T 20884的规定。

4.1.3 其它食品辅料：应符合相应的产品标准规定。

4.2 感官要求

感官指标应符合表1的规定。

表1 感官指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 要 求 | | |
| 粉状 | 片状 | 颗粒状 |
| 色泽 | 具有该产品应有的淡黄色 | 具有该产品应有的色泽 | 具有该产品应有的色泽 |
| 滋味与气味 | 具有酵豆粉应有的轻微臭味，滋味微甜 | 符合品种应有的滋味与气味，无异味 | 符合品种应有的滋味与气味，无异味 |
| 组织形态 | 粉末状，粉状均匀、松散，无结块，无霉变 | 片形完整，大小基本一致，无裂缝，无明显变形 | 颗粒状，松散，无霉变 |
| 杂质 | 无正常视力可见杂质 | 无正常视力可见杂质 | 无正常视力可见杂质 |

4.3 理化指标

理化指标应符合表2的规定。

表2 理化指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 指 标 | | |
| 粉剂 | 片剂 | 颗粒 |
| 水分/（g/100g） ≤ | 10.0 | 5.0 | 5.0 |
| 铅（以Pb计）/（mg/kg） ≤ | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| 黄曲霉毒素B1/（μg/kg） ≤ | 4.0 | 4.0 | 4.0 |

4.4活性指标及试验方法

表3 纳豆活性指标及试验方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | 指 标 | 试验方法 |
| 酶活性（U/g） | ≥2000 | 见附件一 |

4.5 微生物指标

微生物指标应符合表4的规定。

表4 微生物指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 采样方案a及限量 | | | |
| n | c | m | M |
| 大肠菌群/（CFU/g） | 5 | 2 | 100 | 1000 |
| 沙门氏菌 | 5 | 0 | 0 | － |
| 金黄色葡萄球菌 /（CFU/g） | 5 | 1 | 100 | 1000 |
| 注：a样品的采样及处理按GB 4789.1执行。 | | | | |

4.6 食品添加剂

应符合GB 2760的规定。

4.7 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

4.8 食品生产加工过程中的卫生要求

应符合GB 14881的规定。

5 检验方法

5.1 感官检验

取适量试样置于白色瓷盘中，在自然光线下观察色泽和状态，闻其气味，用温开水漱口，品其滋味。

5.2 水份检测

按GB 5009.3-2016的规定执行。

5.3 铅

按GB 5009.12的规定执行。

5.4 食品添加剂

按GB 2760的规定执行。

5.5 酶活性

检测方法见附件1。

5.6 大肠菌群

按GB 4789.3 的规定执行。

5.7 沙门氏菌

按GB 4789.4 的规定执行。

5.8 黄曲霉毒素

按GB/T 18979的规定执行。

5.9 金黄色葡萄球菌

按GB 4789.10 的规定执行。

5.10 净含量

按JJF 1070规定的方法进行。

6.检测规则

检验分出厂检验和型式检验。

6.1 出厂检验

6.1.1 出厂检验应逐批进行，经检验合格后附产品合格证方能出厂。

6.1.2 出厂检验项目为净含量、感官指标、水分、大肠菌群和活性。

6.2 型式检验

6.2.1 型式检验项目应包括本标准为4.2-4.6项目及标签。

6.2.2 在下列情况之一时，必须进行型式检验：

6.2.2.1 原料来源有较大改变，可能影响产品质量时；

6.2.2.2 正常生产，每半年进行一次；

6.2.2.3停产3个月以上恢复生产时；

6.2.2.4食品安全监管机构提出进行型式检验要求时；

6.2.2.5出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

6.3 组批与抽样

6.3.1 同一天、同一条生产线包装完好的同一规格、同一品种产品为一批号，并顺序编号。

6.3.2 出厂检验的样本应从每批产品中随机抽取不少于500g（不少于8个最小销售包装单位，用于净含量允差检验的样本另计）。

6.3.3 型式检验样本应从出厂检验合格的产品中随机抽取不少于3kg（不少于8个最小销售包装单位，用于净含量允差检验的样本另计）。

6.4 判定原则

6.4.1出厂检验或型式检验项目全部符合本标准规定时，判定该批产品合格。

6.4.2在受检样品中，若发现不符合本标准规定的项目时，应对备检样品进行不合格项的复检，判定结果应以复检结果为准。微生物指标不合格不得进行复检。

7.标签、标志、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标签

预包装产品的标签应符合GB 7718和GB 28050的规定。

7.2 标志

储运标志符合GB/T 191的规定。

7.3 包装

产品包装材料和容器应清洁、干燥，符合食品卫生要求。

7.4 运输

运输工具应清洁卫生，运输过程中应该避免日晒、雨淋和重压，严禁与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品混运。

7.5 贮存

产品应避免存放在日晒、高温、潮湿环境中，不得与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发或有异味的物品混贮。

7.6 保质期

在上述贮、运条件下，粉状、颗粒状产品保质期为12个月；片状产品保质期为24个月。

**附录：**平板法测定纳豆激酶（NK）酶活力

**附录**

平板法测定纳豆激酶（NK）酶活力

一、溶液配制：

1. 纤维蛋白原溶液：工作浓度50mg/ml。准确称量0.05g纤维蛋白原，溶解到1ml的PBS缓冲液，涡旋震荡1min，40℃水浴数分钟，1000rpm离心1min，小心吸取上部澄清溶液到新管中，以除去溶液中碎片杂质。
2. 凝血酶：工作浓度20U/ml。

凝血酶从干粉起用甘油溶液溶成200U/ml的高浓度溶液，分装成100ul/支，使用时取出一支加入900ul的PBS稀释10倍。

1. 琼脂糖：工作浓度1%，称取1g琼脂糖，到250ml的三角烧瓶中，加入100ml的PBS缓冲液，微波炉加热，见到溶液澄清透明无杂质即可，不要过度沸腾。
2. 尿激酶储液：将尿激酶干粉用50%甘油溶解成100IU/ml，分装成100ul/支，-20℃保存。

二、操作方法：

1、平板制备

用血清瓶量取25ml的1%琼脂糖溶液，置于50-55℃水浴中，吸取200ul的纤维蛋白原工作液和60ul的凝血酶溶液，快速打入血清瓶，并快速用枪头剧烈搅动，立刻将血清瓶中溶液从培养皿壁快速倒入皿中，尽量不要混入气泡。置于加热毯上放置半小时后关掉热源自然冷却后，用直径2mm的打孔器打孔备用。

1. 标准品的制备

按表1配制：

表1 尿激酶标准溶液

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管号 | 尿激酶UK（IU/ml） | 尿激酶100IU/ml储液体积（ul） | 加水体积（ul） |
| 1 | 10 | 5 | 45 |
| 2 | 20 | 10 | 40 |
| 3 | 40 | 20 | 30 |
| 4 | 60 | 30 | 20 |
| 5 | 80 | 40 | 10 |
| 6 | 100 | 50 | 0 |

3、加样

吸取10ul稀释的粗酶液或标准品溶液，以左手食指为托架，右手执移液器架于左手食指，将移液头轻轻抵在小孔孔壁上部，将样品溶液打入小孔，务必不要产生气泡。如发现样品溶液已有溢出，该孔作废，并做好记号。加好样品后将平板盖上原盖，正置于从37℃培养箱预热好的湿盒中，放在37℃保温15小时。

4、测量

将保温15小时的平板取出，利用计算机精准的测量溶圈面积。

5、标准曲线绘制

测量尿激酶标准品100IU/ml，80IU/ml，60IU/ml，40IU/ml，20IU/ml，10IU/ml，三个复孔的平均值，并按照实际溶圏面积mm2（3.14\*0.25\*d2—孔面积）制作标准曲线，根据标准曲线函数。

6、样品活性计算

根据标准曲线函数和样品的实际溶圏面积，计算出样品活性，单位为 u/ml或u/g。

根据样品实际溶圏面积，从标准曲线上计算出样品最终稀释液的酶活力X1，单位为u/ml。样品的酶活力按下式计算： X2= X1×A1×A2

其中：

X1—由标准曲线所得的样品最终稀释液的酶活力，u/ml；

X2—样品的酶活力，u/g或者u/ml；

A1—溶解倍数，用于干粉溶解成溶液的稀释，最终活性单位为u/g，如原样品就是溶液，该值为1，最终活性单位为u/ml；

A2—稀释倍数；