

# 湖南省地方标准

葛 根 粉

Puerariate starch

2006-09-01 发布

2006-10-01 实施

湖南省质量技术监督局 发布

目 录

前言 ····· II

1 范围 ····· 1

2 规范性引用文件 ····· 1

3 定义 ····· 2

4 要求 ····· 2

5 试验方法 ····· 4

6 检验规则 ····· 6

7 包装、标识、运输与储存 ····· 7

附录 A（规范性附录）葛根淀粉显微观察 ····· 9

附录 B（规范性附录）葛根淀粉葛根素的测定 ····· 11

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由张家界市质量技术监督局提出。

本标准由湖南省农业厅归口。

本标准起草单位：湖南省食品质量监督检测所、张家界市质量技术监督局、张家界土家妹有限公司、张家界茅岩河绿色食品有限公司、张家界永定食品厂、湖南张家界九天食品有限责任公司、张家界金秋农产品开发有限公司、张家界辉云旅游商贸有限公司。

本标准主要起草人：孙桂芳、杨代明、张建辉、唐小兰、肖贝、张立平、张宏富、陈敬、宋桃森、徐泽民、刘桂云。

## 葛 根 粉

### 1 范围

本标准规定了葛根淀粉(简称葛根粉)的分类、要求、试验方法、检验规则、标签、包装、运输与储存。

本标准适用于以葛根为原料制成的葛根粉。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB191 包装贮运图示标志

GB 4789.3 食品微生物学检验 大肠菌群测定

GB 4789.4 食品微生物学检验 沙门氏菌检验

GB 4789.5 食品微生物学检验 志贺氏菌检验

GB 4789.10 食品微生物学检验 金色葡萄球菌检验

GB/T 5009.11 食品中总砷及无机砷的测定

GB/T 5009.12 食品中铅的测定

GB/T 5009.22 食品中黄曲霉毒素 B1 的测定

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 6543 瓦楞纸箱

GB 7718 预包装食品标签通则

GB 9681 食品包装用聚氯乙烯成型品卫生标准

GB 9683 复合食品包装袋卫生标准

GB 10221 感官检验术语

GB 11680 食品包装用原纸卫生标准

GB 12086-89 淀粉灰分测定方法

GB 12087-89 淀粉水分测定方法

GB 12090-89 淀粉及其衍生物酸度测定方法

GB 12094-89 淀粉及其衍生物二氧化硫含量测定方法

GB 14881 食品企业通用卫生规范

JJF 1070-2000 定量包装商品净含量计量检验规则

《定量包装商品计量监督管理办法》

### 3 术语和定义

葛根粉：以食用葛根为原料，经清洗、粉碎、水洗过滤、去砂、沉淀、干燥而成的生淀粉。

#### 4 要求

##### 4.1 原料要求

###### 4.1.1 葛根：

无发霉、腐烂、变味和病虫害的鲜葛根。

###### 4.1.2 生产用水：应符合 GB5749 的规定。

##### 4.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官指标

项 目	指 标
色泽	白色、灰白色或黄白色
状态	粉状或颗粒状，热水冲溶后呈均匀透明胶质状。
气味	具有葛根固有青香气味，无异味。
口感	均匀细腻，无砂齿。
杂质	无肉眼可见外来杂质。

##### 4.3 理化要求

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标			
	特级	一级	二级	三级
水分/（%）， ≤	14.0			
灰分/（%）， ≤	0.4			
酸度/（ <sup>0</sup> T）， ≤	20.0			
粘度(6%淀粉糊化液 30℃)mPa·s, ≥	1800			800
葛根素/（mg/kg）， ≥	800	400	100	25
总砷（As）/（mg/Kg）， ≤	0.5			
铅（Pb）/（mg/Kg）， ≤	1.0			
二氧化硫残留量/（mg/Kg）， ≤	10			
黄曲霉毒素 B <sub>1</sub> /（mg/Kg）， ≤	5.0			

##### 4.4 微生物要求

微生物指标应符合表 3 的规定。

表3 微生物指标

项 目	指 标
大肠菌群/ (MPN/100g) , ≤	150
致病菌(指沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌)	不得检出

**4.5 显微观察：**葛根粉中不得掺入其它食用淀粉或非食用淀粉。试验方法按附录 A 执行。

#### 4.6 净含量短缺量

净含量短缺量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

#### 4.7 卫生要求

生产加工过程应符合 GB14881 规定。

### 5 试验方法

#### 5.1 感官指标

取试样平摊于洁净的白瓷盘中,用感官检测色泽、状态、气味、杂质,并按 GB10221 规定描述。取少量淀粉用适量冷水调匀后,再用开水冲调使呈均匀透明糊状,品尝口感是否细腻、无砂齿。

#### 5.2 粘度

##### 5.2.1 仪器设备

5.2.1.1 NDJ-1B 旋转粘度计

5.2.1.2 HWY-10 多功能恒温水浴锅

##### 5.2.2 操作步骤

5.2.2.2 取 6.0g 葛根粉加蒸馏水至 100.0g, 90℃恒温水浴保持 20min, 充分糊化。

5.2.2.3 将糊化后的淀粉常温下冷却至 30℃, 用 NDJ-1B 粘度计以 30r/min 转速测定粘度。

#### 5.3 显微观察

按附录 B 执行。

#### 5.4 净含量短缺量

按 JJF 1070-2000 执行。

#### 5.5 水分

按 GB 12087-89 执行。

#### 5.6 灰分

按 GB 12086-89 执行。

#### 5.7 酸度

按 GB 12090-89 执行。

#### 5.8 葛根素

按附录 B 执行。

#### 5.9 总砷

按 GB/T 5009.11 执行。

#### 5.10 铅

按 GB/T 5009.12 执行。

#### 5.11 二氧化硫残留量

按 GB 12094-89 执行。

#### 5.12 黄曲霉毒素 B1

按 GB/T 5009.22 执行。

#### 5.13 大肠菌群

按 GB/T 4789.3 执行。

#### 5.14 致病菌（沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌）

按 GB/T 4789.4、GB/T 4789.5、GB/T 4789.10 执行。

### 6 检验规则

#### 6.1 组批

以同一批原料、同一加工方法、同一班次生产的产品为一批。

#### 6.2 抽样方法

按 2% 比例分别从堆垛的上、中、下、中心、四周部位抽取样品（取样应用清洁的工具），混合后再用四分法取试样 2Kg，迅速倒入密闭容器内。

#### 6.3 出厂检验

每批应经厂质检部门检验合格后方可出厂。出厂检验项目包括：感官、水分、灰分、酸度、大肠菌群。

#### 6.4 型式检验

型式检验项目包括全部要求，每 6 个月进行一次。有下列情况之一时，亦应进行型式检验。

- a) 新产品试制鉴定时；
- b) 原料、工艺有较大变化可能影响产品质量时；
- c) 停产 3 个月以上恢复生产时；
- d) 国家质量监督机构提出要求时。

#### 6.5 判定原则

6.5.1 出厂检验或型式检验中有一项不合格时，除微生物指标外其他指标可加倍抽样对不合格项复检，以复检结果作为最终判定是否合格的依据。

6.5.2 有毒有害物质限量不合格时，应进行加严检验。

6.5.3 葛根粉是否掺假，应根据淀粉粒的显微观察结果和葛根素是否检出综合判定。葛根素未检出的产品，不得称为“葛根粉”。

## 7 包装、标志、运输与储存

7.1 食品标签应符合 GB 7718 的规定；还必须标注质量等级、食用方法。葛根素未检出的产品不得标注“葛根”、“葛”字样。获得食品生产许可证的企业食品标签上应标注 QS 标志和食品生产许可证编号。

7.2 内包装应符合 GB 9681、GB 9683、GB 11680 要求，外包装瓦楞纸箱应符合 GB6543 的要求，图示标志应符合 GB191 的要求。

7.3 运输工具应干燥清洁并备有防潮措施，不得与有毒有害有异味的其它货物混装混运，严禁雨水及其它污质粘污包装。

7.4 储存条件：干燥，具有防潮措施；产品堆放应离地隔墙 10cm 以上；不得与有毒有害有异味的其它货物混存。

7.5 定量包装葛根粉保质期不低于 12 个月。

## 附附录 A

## (规范性附录)

## 葛根淀粉显微观察

## A.1 仪器

A.1.1 XTS30—CTV 相差显微镜 (带电脑成像系统)

## A.2 分析步骤

A.2.1 制片: 取干净载玻片, 用干净镊子粘取淀粉点于载玻片上, 用滴管吸取蒸馏水点一滴以分散淀粉, 盖上干净的盖玻片, 马上在显微镜下观察。

A.2.2 显微镜观察: 微调以使淀粉粒清楚, 观察 4 个视野, 对照淀粉粒特征图谱 (见表 1) 及图样 (见图 1), 辨别异种淀粉粒。

附录表 1 不同种类植物淀粉粒特征

种类	特征
马铃薯淀粉	淀粉粒呈卵形, 粒大。大粒 55~60um, 中粒 50~36um, 小粒 12~14um。小粒少, 粒心及轮纹明显, 粒心在圆钝一端。
玉米淀粉	淀粉粒呈不规则多角形, 粒中等大。大粒 70~80um, 中粒 26~30um, 小粒 12~15um。小粒少, 粒心呈星状并伴有深褐星状纹, 淀粉粒呈圆形者, 粒心多呈圆点状。
红薯淀粉	淀粉粒呈扁头盔状, 粒心为点状或星状 (较少) 在靠顶部一端, 轮纹可见。大开口处或平, 或为楔形, 在不同视角下可呈三个切面。粒中等大小, 而其中小粒约为一半。
葛根淀粉	淀粉粒呈多面体, 大多点状粒心, 或星状粒心, 大粒 (15~21um) 相当于其它淀粉粒中粒, 数量少, 以中粒 (8.8~14.5um) 小粒 (3~5.5um) 居多, 数量约各一半。
木薯淀粉	淀粉粒呈截头椭圆形、圆形, 其它与红薯淀粉类似。

附录图 1 不同种类植物淀粉粒图样

## 附录 B

### (规范性附录)

#### 葛根淀粉葛根素的测定 液相色谱法

##### B.1 原理

葛根粉中的葛根素经热水提取,乙醇沉降、离心后,用高效液相色谱仪测定,外标法定量。

##### B.2 试剂及药品

B.2.1 葛根素标准溶液:精密称取葛根素标准品 5mg (即 0.0050g),置于 50 ml 容量瓶中,以少量 95% 的乙醇溶解,并用水定容至刻度,摇匀。置于冰箱中保存备用。此溶液每毫升相当于 100  $\mu$ g 葛根素。

B.2.2 无水乙醇

##### B.3 仪器

B.3.1 高效液相色谱仪(附紫外检测器或二极管阵列检测器)

B.3.2 高速粉碎机

B.3.3 分析天平(精确到 0.0001g)

B.3.4 高速离心机

B.3.5 色谱条件(参考条件):

分析柱: C<sub>18</sub> 反相柱;

柱温: 30℃;

检测波长: 250nm;

进样体积: 20  $\mu$ L;

定量方式: 峰面积;

流动相: 乙睛+0.02mol/L 乙酸铵=85+15;

流速: 1.000mL/min。

##### B.4 分析步骤

###### B.4.1 试样提取

称取 5.0000g 试样(颗粒状的试样须预先粉碎),置于 250ml 容量瓶中,加入少许蒸馏水湿润样品后加煮沸的蒸馏水至接近刻度,冷却后以蒸馏水定容至刻度,摇匀。准确移取 25.00ml 上述样品溶液于 50.00ml 容量瓶中,加无水乙醇并定容至刻度,摇匀、静置,高速离心机离心 10min (转速 3300r/min)。上清液备用。

###### B.4.2 测定

B.4.2.1 精确吸取葛根素标准溶液(B.2.1) 0.20 mL, 0.40 mL, 0.60 mL, 0.80 mL, 1.00 mL, 1.50 mL, 2.00mL 分别置于 25.00mL 比色管中,用水定容至刻度,混匀。该葛根素标准系列浓度分别为 0.80  $\mu$ g/mL, 1.60  $\mu$ g/mL, 2.40  $\mu$ g/mL, 3.20  $\mu$ g/mL, 4.00  $\mu$ g/mL, 6.00  $\mu$ g/mL, 8.00  $\mu$ g/mL。过微孔<0.45  $\mu$ m 滤膜

后用高效液相色谱仪测定，并制定标准曲线。

B.4.3.2 取离心后的样品上清液过微孔 $<0.45\ \mu\text{m}$ 的滤膜，滤液按标准液测定定量。

## B.5 结果计算

试样中葛根素含量按下式计算

X---葛根素含量，mg/Kg

C---试样测定浓度， $\mu\text{g/mL}$

m---样品质量，g

$V_1$ ---样品定容体积，mL

$V_2$ ---移取样品液体积，mL

$V_3$ ---测定样品体积，mL

## B.6 允许差

同一样品的两次测定值的相对偏差 $\leq 10\%$ 。