

山东省科学技术学会团体标准

T/SDIFST0008—2025

IC

67.160.20

S

C

CS

T/SDIFST

X 50

T/SDIFST0008—2025

Technical Specification for Low Temperature Starch Retrogradation of Yam Powder

低温回生山药全粉加工技术规范

2025-**-**发布

2025-**-**实施

山东省食品科学技术学会 发布

目录

前言 4

1 范围 5

2 规范性引用文件 5

3 术语和定义 6

4 原料要求 6

5 加工条件要求 6

6 加工工艺流程 6

7 加工技术 6

8 标签、包装、储存、运输 7

9 记录控制 8

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。

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。

本文件由山东天久生物技术有限公司提出。

本文件由山东省食品科学技术学会归口。

本文件起草单位：山东天久生物技术有限公司、济南大学、中华全国供销合作总社济南果品研究所、菏泽天中陈集山药专业合作社、山东天智绿业生物科技有限公司。

本文件主要起草人：王华东、张秋爱、张桂香、缪文慧、寇安琪、刘来财。

本文件首次发布。

低温回生山药全粉加工技术规范

1 范围

本文件规定了低温回生山药全粉加工技术的术语和定义、原料要求、加工条件要求、加工工艺流程、加工技术、标签、包装、储运、运输和记录控制。

本文件适用于低温回生山药全粉的加工。

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 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

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 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.13 食品安全国家标准 食品接触用复合材料及制品

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.4 食品安全国家标准 食品中灰分的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

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 23509 食品包装容器及材料 分类

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低温回生 low temperature starch retrogradation

完全糊化的淀粉在较低温度下自然冷却或缓慢脱水干燥，使在糊化时被破坏的的淀粉分子氢键再度结合，分子重新变成有序排列的现象。

3.2

低温回生山药全粉 low temperature starch retrogradation of yam powder

以陈集山药为原料，经选料、清洗、去皮、切分、预煮、粉碎、糊化、冷却回生、均质、喷雾干燥加工而成的山药全粉。

4 原料要求

4.1 山药

山药要求完整，新鲜，成熟适度，长短粗细基本均匀，无杂质、无异味、无腐烂变质、无病虫害。

4.2 加工用水

应符合GB 5749的要求。

5 加工条件要求

低温回生山药全粉加工条件应符合GB 14881的要求。

6 加工工艺流程

低温回生山药全粉加工工艺流程见图1。

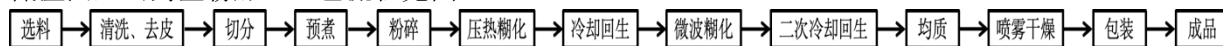


图1 低温回生山药全粉加工工艺流程

7 加工技术

7.1 选料

选择无腐败变质及无病虫害的新鲜山药。

7.2 清洗、去皮

用水清洗山药表面的尘土、泥沙、杂质等，清除所有损伤、发霉或腐烂的山药和外来物质。再对清洗的原料去皮。

7.3 切分

切成均匀的小块粒状，并立即放入清洁水中。

7.4 预煮

护色后在沸水中预煮，时间宜控制在8~10 min。

7.5 粉碎

预煮后加水进行打浆、粗磨、超微粉碎处理，粒度宜控制在小于40目。

7.6 压热糊化

将微细化处理的山药全粉浆进行压热糊化处理，冷却至20~25℃。

7.7 冷却回生

在湿度60~70%、温度0~4℃的环境中，进行低温老化回生处理10~12 h后，加适量水入胶体磨均匀处理2~4 min。

7.8 微波糊化

山药全粉浆进行微波糊化处理，微波功率400~600W，时间5~8min。

7.9 二次冷却回生

在湿度60~70%、温度0~4℃的环境中，进行低温老化回生处理8~12 h。

7.10 均质

加适量水入高压均质机处理，均质条件宜控制为压力20~30 MPa，时间3~5 min。

7.11 喷雾干燥

将处理的山药全粉浆进行喷雾干燥，喷雾条件宜控制为进风口温度175~180℃、出风口温度78~82℃，即得山药全粉成品。山药全粉最终水分含量应达到附录A.2的要求。

8 标签、包装、储存、运输

8.1 标签

产品包装储运图示标志应符合GB/T 191和GB/T 6388的要求，低温回生山药全粉标签应符合GB 7718、GB 28050的要求。产品名称应标为“低温回生山药全粉”。

8.2 包装

8.2.1 包装要牢固、防潮、整洁、美观、无异味，便于装卸、仓储和运输。

8.2.2 内包装：聚乙烯包装材料和聚氯乙烯包装材料应符合GB 4806.7的要求，复合食品包装材料应符合GB 4806.13的要求。

8.2.3 外包装：瓦楞纸箱应符合GB/T 6543的规定，塑料包装、复合包装等其它包装材料应符合GB/T 23509的要求。

8.3 储存

产品应储存于清洁、干燥、通风、阴凉、防虫、防鼠的仓库中，并应离地离墙，不应与有毒、有异味物品共存。

8.4 运输

运输工具应干净，不应与有毒、有害、有异味物品混运，运输中应避免受潮、受压、暴晒。

9 记录控制

原料、生产加工中的关键控制点和成品检验结果等应有记录。各项原始记录应按规定保存2年，按照GB 14881的规定执行。

附录 A

(规范性)

低温回生山药全粉质量要求

A.1 感官要求

感官要求应符合表A.1的规定。

表A.1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	白色或灰白色	将样品置于洁净白瓷盘中，在自然光条件下用肉眼观察其性状、色泽及杂质、嗅其气味，然后用温开水漱口，品尝其滋味。
气味、滋味	具有山药特有的气味与滋味，无异味	
组织形态	粉末，允许有少量松散结块	
杂质	无正常视力可见外来异物	
冲调性	冲调后呈均匀的棕色或黄棕色浊状液，允许有少许沉淀	

A.2 理化要求

理化指标应符合表A.2的规定。

表A.2 理化要求

项目	指标	检验方法
水分/(g/100 g) ≤	7.0	GB 5009.3
灰分/(g/100 g) ≤	8.0	GB 5009.4

A.3 安全要求

污染物应符合GB 5009.12的规定,微生物指标中菌落总数和大肠杆菌应符合GB 4789.2和GB 4789.3规定，真菌毒素应符合GB 2761的规定，农药残留应符合GB 2763的规定，净含量应符合JJF 1070的规定。样品的采样、处理及测定应按照相关标准执行。

表A.3 安全要求

指标	项目	指标	检验方法
污染物	铅（以Pb计）/(mg/kg) ≤	0.9	GB 5009.12

指 标	项目	n	c	m	M	检验方法
微 生物	菌落总数/（CFU/g）	5	2	1000	50000	GB 4789.2
	大肠菌群/（CFU/g）	5	2	10	100	GB 4789.3
注：n为同一批次产品应采集的样品件数；c为最大可允许超出m值的样品数量数；m为致病菌指标可接受水平的限量值；M为致病菌指标的最高安全限量值。						