|  |  |
| --- | --- |
| ICS  |   |
| CCS  | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
|        |

湖南省地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

糖缓释谷物制品加工技术规程

Technical Specification for the Processing of Sugar-Slow Release Cereal Products

2025 - XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc194173605)

[1 范围 1](#_Toc194173606)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc194173607)

[3 术语和定义 1](#_Toc194173608)

[4 原辅料要求 2](#_Toc194173609)

[5 加工技术 2](#_Toc194173610)

[6 生产加工过程卫生要求 4](#_Toc194173611)

7 [附录A（参考性） 部分糖缓释谷物制品配料混合熟化成型工艺 5](#_Toc194173612)

1. 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。

本文件由湖南省市场监督管理局提出。

本文件由湖南省食品标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南农业大学、岳麓山实验室、湖南省食品标准化技术委员会、湖南省食品标准化协会、长沙能峰生物科技有限公司、湖南通之源生物科技有限公司、湖南新诚智慧医药集团股份有限公司、长沙医食健康科技有限公司、湖南华诚生物资源股份有限公司、长沙吾糖匠健康科技有限公司。

本文件主要起草人：刘东波、王蕾、周佳丽、李凯、张志旭、肖志勇、胡坤、康信聪、李坚、赖锡湖、伍睿宇、黄华学、陈精诚。

糖缓释谷物制品加工技术规程

* 1. 范围

本文件规定了糖缓释谷物制品加工的原辅料要求、加工技术及加工过程卫生要求。

本文件适用于糖缓释谷物制品的生产加工。

* 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 2715 食品安全国家标准 粮食

GB 2721 食品安全国家标准 食用盐

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 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7096 食品安全国家标准 食用菌及其制品

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/T 22494 大豆膳食纤维粉

GB 31637 食品安全国家标准 食用淀粉

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

糖缓释谷物制品（Sugar-Slow Release Cereal Products）

以谷物碾磨加工品为主要原料，食用淀粉、大豆膳食纤维粉、食用菌、大豆蛋白粉、果蔬粉及食用盐等为辅料，添加或不添加营养强化剂，经粉碎或不粉碎、配料、混合、熟化成型、烘干等工艺加工而成的谷物制品。血糖生成指数(GI)小于等于50、可利用碳水化合物大于等于70g/100g。

* 1. 原辅料要求

谷物碾磨加工品应符合GB 2715 的规定。

食用淀粉应符合GB 31637 的规定；

大豆膳食纤维粉应符合GB/T 22494的规定；

食用菌应符合GB 7096的规定；

果蔬粉应符合GB 2762、GB 2763的规定；

大豆蛋白粉应符合GB 20371的规定；

食用盐应符合GB 2721的规定；

水应符合GB 5749 的规定；

其他原辅料应符合相关食品安全标准及国家规定。

* 1. 加工技术
		1. 工艺流程

粉碎或不粉碎 → 配料 → 混合 → 熟化成型 → 烘干

* + 1. 粉碎

原辅料需要粉碎时，粉碎后颗粒通过60目过滤筛网后进入配料工艺。

* + 1. 配料

将原辅料按比例称量，其中大米粉和/(或)小米粉、玉米粉、燕麦粉、荞麦粉及小麦粉等谷物粉为主要原料，占比70～95%；食用淀粉、大豆膳食纤维粉、食用菌、大豆蛋白粉、果蔬粉及食用盐等为辅料，占比5～30%，备用混合（见附录 A）。

* + 1. 混合

将原料与辅料预混合2分钟后，继续混合，并使用喷雾器设备向100kg混合料中加入15kg～25kg水，至水全部加完后继续混合2～3分钟至均匀，水分含量至15～25%时，停止混合，备用熟化成型（见附录 A）。

* + 1. 熟化成型

将混合均匀的原辅料加入挤压成型设备中进行熟化挤压，根据原料不同，熟化温度控制在35℃～130℃，熟化时间1～3分钟，不应膨化、焦化，谷物制品成型为米粒状、细条状等形状，待烘干（见附录 A）。

* + 1. 烘干

可选用隧道烘干或烘房烘干。

隧道烘干：将熟化成型的产品放入烘干隧道，温度45℃～50℃干燥1～3h，干燥至水分含量小于或等于14%，待包装。

烘房烘干：将熟化成型的产品放入烘房，温度45℃～50℃干燥5～8h，干燥至水分含量小于或等于14%，待包装。

* + 1. 生产加工过程的卫生要求

应符合 GB 14881 的规定。

1.
2. （资料性）
部分糖缓释谷物制品配料混合熟化成型工艺

|  | **紫薯米** | **燕麦米** | **荞麦米** |
| --- | --- | --- | --- |
| **配料** | 大米粉60kg、玉米粉20kg、青稞粉5kg、紫薯粉5kg、红薯粉2kg、马铃薯粉2kg、药食物同源粉2kg、高直链玉米淀粉2kg、魔芋粉1kg、大豆膳食纤维粉0.995kg、食用盐0.05kg，按重量称量备用混合。 | 大米粉60kg、小米粉20kg、燕麦粉10kg、藜麦粉2kg、高直链玉米淀粉2kg、大豆蛋白粉2kg、大豆蛋白粉2kg、魔芋粉1.995kg、食用盐0.05kg，按重量称量备用混合。 | 大米粉60kg、小米粉20kg、荞麦粉10kg、青稞粉2kg、高直链玉米淀粉2kg、大豆蛋白粉2kg、大豆蛋白粉2kg、魔芋粉1.995kg、食用盐0.05kg，按重量称量备用混合。 |
| **混合** | 将原料与辅料预混合2分钟后，加入20kg水进入100kg的混合料中，使用喷雾器设备边加边混合，至水全部加完后继续混合2分钟至均匀，水分含量至22%左右时，停止混合，备用熟化成型。 | 将原料与辅料预混合2分钟后，加入16kg水进入100kg的混合料中，使用喷雾器设备边加边混合，至水全部加完后继续混合2分钟至均匀，水分含量至20%左右时，停止混合，备用熟化成型。 | 将原料与辅料预混合2分钟后，加入16kg水进入100kg的混合料中，使用喷雾器设备边加边混合，至水全部加完后继续混合2分钟至均匀，水分含量至20%左右时，停止混合，备用熟化成型。 |
| **熟化成型** | 将混合均匀的原辅料加入挤压成型设备中进行熟化挤压，熟化温度：前端温度60℃、中间温度100℃、后端温度70℃，熟化时间2分钟，谷物制品成型为米粒状形状。待烘干。 | 将混合均匀的原辅料加入挤压成型设备中进行熟化挤压，熟化温度：前端温度60℃、中间温度110℃、后端温度80℃，熟化时间1分钟，谷物制品成型为米粒状形状。待烘干。 | 将混合均匀的原辅料加入挤压成型设备中进行熟化挤压，熟化温度：前端温度60℃、中间温度110℃，后端温度80℃，熟化时间1分钟，谷物制品成型为米粒状形状。待烘干。 |

