

**TB**

**团 体 标 准**

T/QDIFST 003—2025



## 马铃薯压缩饼干生产技术规范

Technical specification of potato compressed biscuits

2018.5.5

2025-02-27 发布

2025-03-27 实施

青岛市食品科学技术学会

发布

# 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。

本文件的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由青岛市食品科学技术学会提出并归口。

本文件主要起草单位：青岛农业大学、乐陵希森马铃薯产业集团有限公司、呼伦贝尔恒屹农牧业股份有限公司。

本文件主要起草人：孙庆杰、李杨、胡柏耿、郝长虹、董绪燕、志恒、代蕾、姬娜、李曼、秦洋。



# 马铃薯压缩饼干生产技术规范

## 1 范围

本文件规定了马铃薯压缩饼干的术语和定义、指标要求、原辅料要求、生产条件要求、加工技术要求、检验规则、标识、运输和贮存、记录。

本文件适用于以马铃薯全粉、马铃薯生粉为原料生产的压缩饼干。

## 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 1886.187 食品安全国家标准 食品添加剂 山梨糖醇和山梨糖醇液

GB 2716 食品安全国家标准 植物油

GB 2749 食品安全国家标准 蛋与蛋制品

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 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

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 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB 5009.227 食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定

GB 5009.229 食品安全国家标准 食品中酸价的测定

GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

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/T 8608 低筋小麦粉

GB/T 10463 玉米粉

GB 13104 食品安全国家标准 食糖

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 20980 饼干质量通则

GB/T 21924 谷朊粉

GB 28307 食品安全国家标准 食品添加剂 麦芽糖醇和麦芽糖醇液

SB/T 10752 马铃薯雪花全粉

NY/T 2110 绿色食品 淀粉糖和糖浆

LS/T 3321 马铃薯全粉

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 马铃薯压缩饼干 (Potato compressed biscuits)

以谷物粉（小麦粉、玉米粉等）为主要原料，以马铃薯全粉或马铃薯生粉部分替代谷物粉（替代比例不得低于20%），添加或不添加糖、油脂及其他配料，经冷粉工艺调粉、成型、烘烤成饼坯后，再经粉碎、添加糖（包括糖浆、糖醇）等其他配料，拌和、压缩制成的饼干。

#### 3.2 OPP (Oriented polypropylene) 与CPP (Cast polypropylene Composite bag) 复合袋

由不同类型聚丙烯薄膜与其他材料通过特定工艺复合而成的包装材料。

### 4 指标要求

#### 4.1 感官要求

感官要求应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	呈产品应有的正常色泽	GB/T 5492
滋味、气味	具有产品应有的气味，无异味、无异嗅	
状态	无霉变、无生虫及其他正常视力可见的外来异物	取适量样品置于洁净、干燥的白色盘(或同类容器)中，在自然光线下，肉眼辨别。
组织	断面结构呈紧密状，无孔洞	

## 4.2 理化指标

理化指标应符合表2的规定。

表 2 理化要求

项目	指标要求	检验方法
水分/%	≤ 6.0	GB 5009.3
碱度(以碳酸钠计)/%	≤ 0.4	GB/T 20980
松密度/(g/cm <sup>3</sup> )	≥ 0.9	GB/T 20980
酸价(以脂肪计)(KOH)/(mg/g)	≤ 5.0	GB 5009.229
过氧化值(以脂肪计)/(g/100g)	≤ 0.25	GB 5009.227

## 4.3 微生物限量

致病菌限量应符合 GB 29921 的规定，微生物限量还应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量要求

项目	采样方案 <sup>a</sup> 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数/CFU/g	≤ 5	2	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	GB 4789.2
大肠菌群/CFU/g	≤ 5	2	10	10 <sup>2</sup>	GB 4789.3
霉菌/CFU/g	≤	50			GB 4789.15
注 1: 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; 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。					
<sup>a</sup> 样品的采样及处理按照 GB 4789.1 执行。					

#### 4.4 污染物和卫生限量

污染物和卫生限量应符合表 4 的规定。

表 4 污染物限量及卫生要求

项目	限量	检验方法
铅含量/ (mg/kg) ≤	0.5	GB 5009.12
镉含量/ (mg/kg) ≤	0.2	GB 5009.15
汞含量/ (mg/kg) ≤	0.01	GB 5009.17
总砷 (以 As 计) ≤	0.15	GB5009.11
真菌毒素/ (μg/kg) ≤	0.5	GB 2761

#### 5 原辅料要求

##### 5.1 谷物原料

小麦粉应符合GB/T 8608的要求，玉米粉应符合GB/T 10463的要求。

##### 5.2 马铃薯原料

马铃薯原料应为马铃薯全粉和马铃薯生粉，且符合 SB/T 10752 和 LS/T 3321 的要求。

##### 5.3 食品添加剂

食品添加剂的质量和使用时应符合 GB 2760 的要求。

##### 5.4 加工用水

加工用水应符合 GB 5749 的要求。

##### 5.5 植物油

植物油应符合 GB 2716 及相关产品标准的要求。

##### 5.6 食糖

食糖应符合 GB 13104 的要求。

##### 5.7 糖浆

糖浆应符合 NY/T 2110 的要求。

##### 5.8 糖醇

麦芽糖醇应符合 GB 28307 的要求，山梨糖醇应符合 GB 1886.187 的要求。

### 5.9 鸡蛋

鸡蛋应符合 GB 2749 的要求。

### 5.10 谷朮粉

谷朮粉应符合 GB/T 21924 的要求。

### 5.11 其他辅料

其他辅料应符合国家标准和相关规定。

## 6 生产条件要求

加工企业的厂区环境、厂房和车间、设施与设备、卫生管理、人员卫生与健康、成品贮藏与运输等方面的基本要求应符合GB 14881的规定。

## 7 加工技术要求

### 7.1 工艺流程

原料预处理→调粉/面团调制→辊轧→成型→烘烤→破碎→拌入粘合剂→压制成型→包装→成品。

### 7.2 生产操作要点

#### 7.2.1 原料预处理

各原料按照配方要求称料；小麦粉、马铃薯粉（马铃薯全粉或马铃薯生粉）等粉料，按照马铃薯粉替代小麦粉比例（20%~50%）进行混合，使用前过 40 目~60 目筛，混合均匀；可添加谷物粉质量 2%~5%的谷朮粉改善品质；食用植物油可直接使用；如采用白砂糖宜研磨成粉料后过 40 目~60 目筛使用。

#### 7.2.2 调粉/面团调制

将油脂、食糖、鸡蛋、等辅料与水倒入和面机内搅拌均匀形成乳浊液，再加入马铃薯原料、小麦粉等混合粉料，继续调制5分钟~15分钟至面团表面光滑。

#### 7.2.3 辊轧

使用辊轧机辊轧成厚度均一，可采用单向往复辊轧1~3次，形成表面光滑的面片。

#### 7.2.4 成型

按生产需要采用辊印机成型或挤注成型成所需形状的饼干坯。

#### 7.2.5 烘烤

成型后的饼干坯应立即送至已预热的烤炉中，上火温度为 180℃~210℃、下火温度为 160℃~190℃，烘烤 10 分钟~15 分钟。

#### 7.2.6 破碎

将烘烤晾凉后的饼干放入饼干粉碎机中进行粉碎成小颗粒。

#### 7.2.7 拌入粘合剂

按照 20%~30%的添加量，拌入一定比例的麦芽糖醇、山梨糖醇或糖浆。

#### 7.2.8 压制成型

将饼干碎及粘合剂等其他辅料放入压缩饼干机进料口，选定模具规格，在 80MPa~100MPa 的压力下压制 2s~5s 成型。

#### 7.2.9 包装

采用 OPP 或 CPP 复合袋或铝箔包装袋包装。

#### 7.2.10 成品

成品应符合 GB/T 20980 的要求。

### 8 检验规则

#### 8.1 批次

同一日期、同一批次、同一生产线生产的同一品种、同一规格的产品为一批。

#### 8.2 抽样

从成品中随机选择符合抽样数量和留样要求的样品。

#### 8.3 出厂检验

每批次产品出厂前按本项目要求进行检验，包括感官要求、理化要求、微生物含量、污染物和卫生限量。

#### 8.4 型式检验

8.4.1 正常生产时，每年进行一次型式检验，有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定时；
- b) 原料、工艺具有重大改变，可能影响产品品质时；
- c) 停产一年以上，恢复生产时；

d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;

e) 国家监督机构或有关部门提出要求时;

8.4.2 型式检验包括本标准中规定的全部项目。

#### 8.5 判定规则

8.5.1 所有检验项目均合格时, 判定该批次产品符合本文件。

8.5.2 检验结果中有两项及两项以上指标不合格, 则判为不符合本文件。

8.5.3 检验结果中有一项指标不合格时, 允许再次取样复检, 仍不合格的, 判定该批次产品不符合本文件; 复检合格的, 判定该批次检验符合本文件。微生物指标不应复验。

### 9 标识

标识应符合 GB/T 191 和 GB 7718 的要求。

### 10 贮存和运输

#### 10.1 贮存

产品应贮存于专用的食品成品库, 库内应防尘、防蝇、防虫、防鼠, 贮存温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ , 贮存相对湿度 $\leq 60\%$ , 避免光照直射, 并应离地离墙, 不得与有毒、有害、有异味等影响产品品质的物品共同存放。

#### 10.2 运输

运输工具应干净、无异味, 运输中应避免受潮、受压、暴晒, 注意轻装、轻卸, 不得与有毒、有害、有异味物品混装运输。

### 11 记录

原料、工艺、检测、储存要求应详细记录, 保存 2 年。

---