

ICS 67.060

CCS B22

T/CYNQX

团 体 标 准

T/CYNQX 003-2026

地理标志产品 朝阳小米

第 3 部分 加工技术规程

Geographical Indication of Chaoyang Foxtail Millet

Part 3 Technical Specification for Processing

2026年6月26日发布

2026年8月1日实施

朝阳市农业产业化企业协会 发布

目次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 原粮要求.....	1
5 加工.....	2
6 成品粮质量要求.....	3
7 安全指标.....	4
8 检验规则.....	4
9 包装.....	5
10 贮藏.....	5
11 档案管理.....	5

朝阳市农业产业化企业协会

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。

本文件某些内容可能涉及专利，本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由朝阳市农业产业化企业协会提出。

本文件由朝阳市农业农村局归口。

本文件起草单位：朝阳市农业产业化企业协会、朝阳市农业发展服务中心、朝阳市农业科学院、朝阳市农垦集团有限公司、建平县朱碌科镇怀志杂粮有限公司、建平县源丰有机杂粮有限公司。

本文件主要起草人：李鸿伟、席海军、屈则远、钟锋、刘航、吴志伟、孙广泰、柳山、屈少华、王凯玺、李盖、刘宪辉、商寅、闫洪亮、李伟杰、于海涛、王猛、李占涛、黄金存。

本文件由朝阳市农业产业化企业协会负责解释。

本文件首次发布。

联系信息如下：

单位：朝阳市农业产业化企业协会

电话：0421-3901009

地址：双塔区五一街二段14号农垦集团3楼

朝阳市农业产业化企业协会

地理标志产品 朝阳小米 第 3 部分 加工技术规程

1 范围

本文件规定了地理标志产品“朝阳小米”加工技术的术语和定义、原粮要求、加工、成品粮质量要求、安全指标、检验规则、包装、贮藏和档案管理要求。

本文件适用于地理标志产品“朝阳小米”谷子的加工。

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 2715 食品安全国家标准 粮食
- 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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定
- GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定
- GB/T 5494 粮油检验 粮食、油料的杂质、不完善粒检验
- GB/T 5503 粮油检验 碎米检验法
- GB/T 8232 粟
- GB/T 11766 小米
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- GB/T 17109 粮食销售包装
- T/CYNQX 001 地理标志产品 朝阳小米 第 1 部分：产地环境
- T/CYNQX 002 地理标志产品 朝阳小米 第 2 部分：谷子种植技术

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原粮要求

4.1 来源

加工的原料谷子应选择产自朝阳市行政区域内，按照 T/CYNQX 001、T/CYNQX 002 标准要求种植收获的谷子。其品质应符合 GB 2715 和 GB/T 8232 的要求。

4.2 仓储与运输

应符合 GB 2715 的规定

5 加工

5.1 选址及厂区环境

应符合 GB 14881 中的第 3 章的相关规定。

5.2 加工工艺流程

谷子原粮 → 清选除杂 → 砻谷 → 谷糙分离 → 碾米 → 冷却 → 筛选分级 → 色选 → 包装。

5.3 工艺说明

5.3.1 清选除杂

采用筛选、风选、磁选等组合工艺，去除原粮中的泥土、砂石、金属屑、杂草种子、不饱满粒等各类杂质。清选后净谷的含杂总量应 \leq 0.5%。

5.3.2 砻谷

利用胶辊砻谷机对净谷进行脱壳处理。应根据谷粒的粒度分布和水分含量，调节胶辊间的压力与线速差，确保脱壳率 \geq 85%，同时尽量减少米粒的破碎和表面起毛。

5.3.3 谷糙分离

采用谷糙分离筛或重力谷糙分离机，将砻谷后混合物中的未脱壳谷粒（回砻谷）与糙米分开。回砻谷含糙率应 \leq 10%，回筛糙米含谷率应 \leq 1%。

5.3.4 碾米

采用多道碾米工艺，遵循“多机轻碾”原则。应根据糙米的品种、水分和目标精度，调节各道碾米机的碾白压力、砂辊转速及碾白室间隙。成品加工精度应 \geq 95%。碾米过程应控制温升，防止米温过高影响后续工序和产品品质。

5.3.5 冷却

碾米后的米粒应立即进行冷却，使其温度降至室温或接近室温。冷却方式可采用风冷或流化床冷却，冷却时间不少于 5 min。

5.3.6 筛选分级

采用平面回转筛或滚筒精选机对小米进行分级。通过配备不同孔径的筛网，分离出符合成品要求的小米（全粒米）、碎米和米粳。各分级产物的比例应符合本标准 6.2 中关于“碎米”的要求。

5.3.7 色选

采用光电色选机剔除病斑粒、霉变粒、异色粮粒等异色粒。应根据原料品质设定色选灵敏度，确保成品中无异色视觉差异，感官指标符合表 1 的规定。

5.3.8 包装

色选后的小米自动称量包装，避免二次污染。包装材料及预包装应符合 GB/T 17109 和 GB 7718 的规定。复合包装应符合地理标志产品“朝阳小米”相关包装规范的要求。

5.4 设备选型与技术要求

5.4.1 通用要求

所有加工设备的材质、结构与布局应符合 GB 14881 中第 5 章的规定。与物料直接接触的零部件应采用无毒、无味、耐腐蚀、可反复清洗的食品级材料制造。设备结构应便于拆卸、清洗和维护。

5.4.2 清选设备

应选用配备振动筛、比重去石机、磁选器和风选系统的组合清选机组。设备应具备可调节的振幅与风量，以适应不同品种的原粮。磁选器磁场强度应不低于 10000 Gs。

5.4.3 砻谷设备

应选用胶辊砻谷机，具备辊间压力与线速差的可调功能。胶辊材质应符合食品接触材料要求，表面耐磨。设备应配置吸风系统以减少粉尘。

5.4.4 碾米设备

应选用多机组的立式或卧式碾米机组，具备碾白压力调节、温度监控和自动进料控制功能。推荐采用喷风碾米技术以辅助降温、排糠。碾白室筛板应坚固耐磨，开孔率适宜。

5.4.5 分级设备

应选用平面回转筛或滚筒精选机。筛网应为不锈钢材质，筛孔尺寸应根据产品分级要求配置，并便于快速更换。

5.4.6 色选设备

应选用智能光电色选机，具备可见光及红外光谱识别能力，能有效剔除异色粒和霉变粒。设备应具有自学习和数据记录功能，色选精度应符合 6.1 的规定。

5.4.7 包装设备

应选用自动计量包装机组，计量精度应符合国家相关规定。封口应严密牢固，并推荐配备喷码或贴标系统，实现生产日期和批次信息的自动标识。

6 成品粮质量要求

6.1 感官指标及检验方法

成品粮感官指标及检验方法应符合表 1 的要求。

表 1 成品粮感官指标及检验方法

项目	特点	检验方法
形态	颗粒均匀饱满，手感光滑，呈椭圆形。	GB/T 5492
色泽	鲜黄明亮，无明显感官色差，无霉变。	
气味	具有本区域小米固有的自然清香，无其他异味。	

6.2 理化指标及检验方法

成品粮理化指标及检验方法应符合表 2 的要求

表 2 成品粮理化指标及检验方法

项目		要求	检验方法
加工精度/%		≥ 95	GB/T 11766
不完善粒/%		≤ 1.0	GB/T 5494
水分/%		≤ 13.0	GB/T 5009.3
杂质	总量/%	≤ 0.5	GB/T 5494
	其中：无机杂质/%	≤ 0.02	
	粟粒/%	≤ 0.3	
碎米/%		≤ 4.0	GB/T 5503
蛋白质/%		≥ 8.5	GB/T 5009.5
脂肪/%		≥ 2.5	GB/T 5009.6

7 安全指标

应符合 GB 2715、GB 2761、GB 2762、GB 2763 的规定。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

出厂检验：每批产品应按本标准规定进行出厂检验，经检验合格并签发合格证后方可出厂销售。

型式检验：每年进行一次。当原料、工艺、设备发生重大变化或停产后再生产时，也应进行型式检验。

8.2 判定规则

检验结果全部符合本标准规定时，判定该批产品为合格品。若有一项或一项以上不符合本标准，可从原批次产品中加倍抽样复验。复验结果全部合格时，判定该批次产品为合格品；若仍有一项或一项以上不合格，则判定该批次产品为不合格品。

9 包装

应符合 5.3.8 的规定。

10 贮藏

仓库应通风、干燥、清洁、阴凉，无鼠害、无虫害、无阳光直射。不得与有毒、有害、有腐蚀性、有异味、潮湿、易生虫、易污染的物品混存。不得露天堆放，避免日晒、雨淋或靠近热源。产品应离墙 20 cm 及以上，离地 10 cm 及以上。应定期清理仓库，检查仓储质量和卫生状况。

11 档案管理

11.1 控制记录

应详细记录出入库产品的名称、种类、等级、批次、数量、质量、包装情况、运输方式等信息。各项检验控制指标应有原始记录，记录应真实、准确、规范、字迹清晰，不得损坏、丢失、随意涂改，具有可追溯性，并按规定存档。

11.2 档案资料

档案资料包括但不限于：

- a) 质量管理体系文件；
- b) 生产加工计划；
- c) 产地合同；
- d) 生产加工数量记录；
- e) 生产过程控制记录；
- f) 产品检测报告；

g) 人员健康体检报告；

h) 应急处理记录。

文件记录保存期限应不少于 3 年。

朝阳市农业产业化企业协会