

团 体 标 准

T/ZJGZ 007—2022

功能性红糖加工技术规程

Technical specification for processing functional brown sugar

2022 - 12-22 发布

2022 - 12 -30 实施

前 言

本标准按照GB/T 1, 1-2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由浙江省甘蔗产业协会提出并归口。

本标准起草单位：浙江磊博农业开发有限公司、义乌市五德丰农业开发有限公司、浙江省甘蔗产业协会。

本标准主要起草人：吴德锋、楼朝斌、王园珍、金真洪、宋献民、宋厚达、卜龙飞、方春苗、郁勤飞、赵琳谦、季建洪、宋朝阳。

功能性红糖加工技术规程

1 范围

本标准规范了功能性红糖加工的术语和定义、要求、加工方法、质量管理、包装储存等加工过程控制。本标准适用于第3章定义的功能性红糖的加工。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 1886.2 食品安全国家标准 食品添加剂 碳酸氢钠
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
GB 5749 生活饮用水卫生标准
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 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

3.13.1

功能性红糖

在浙江省行政区域范围内，以含有钙、铁、硒元素的甘蔗为原料，经榨汁、过滤、熬制、成型、干燥，采用浙江传统工艺（非石灰法）不经分蜜制炼而成的具有补钙、补血、活血、增强人体免疫功能的红糖。

3.23.2

连环锅灶

从灶头按口径从大到小呈一字形排列建造的锅灶，一般由8~10口铁锅或不锈钢锅组成。

3.33.3

糖沫

蔗汁煮沸时上浮的含蔗糖、絮凝物等杂质的泡沫。

3.43.4

熬糖

烧煮蔗汁蒸发水分浓缩糖液的过程。

3.53.5

炒糖

用糖勺在糖锅内不断搅动、混合浓稠糖浆的操作过程。

3.63.6

糖槽

制糖专用工具。用于盛放浓稠成熟糖浆，作最后成型加工的木制槽。

3.73.7

糖勺

制糖专用工具。加装长木柄的铁皮勺，用于舀盛糖液，亦用于炒糖。

3.83.8

漏勺

制糖专用工具。加装长木柄的铁皮平底浅勺，底面钻有若干细孔，用于捞糖沫。

3.93.9

糖铲

制糖专用工具。铁质或不锈钢质的平口直铲，加装木柄，用于糖槽内搅动、摊晾、铲刮功能性红糖。

3.103.10

糖锤

制糖专用工具。木柄前垂直装一段粗短圆木，用于揉碾粉碎红糖。

4 要求**4.1 原料**

4.1.1 原料蔗应干净，去除蔗叶、根毛、泥土等杂质。

4.1.2 原料蔗不得使用品质劣变的甘蔗。

4.1.3 原料蔗在搬运堆放贮存操作过程中应避免机械损伤、混杂和污染；原料蔗堆放场地要求地面硬化，清洁卫生。

4.2 辅料

4.2.1 炒糖过程中允许添加少量符合国家标准食用植物油。

4.2.2 捞糖沫和加工成型时允许使用碳酸氢钠（小苏打）作为加工助剂。小苏打质量应符合 GB 1886.2 要求，使用量应符合 GB 2760 的要求。

4.2.3 禁止使用任何色素、增白剂、香精香料和其它添加剂。

4.3 加工场地

- 4.3.1 功能性红糖加工厂选址应远离污染源。
- 4.3.2 冲洗加工设备用水应达到 GB 5749 的要求。
- 4.3.3 熬制、包装车间、成品仓库地面应硬化，灶面墙面应平整光洁，无污垢，并配建好必要的卫生隔离防护。
- 4.3.4 加工场地应通风透光良好，配备必要的照明设施。
- 4.3.5 加工场地应将行政管理部门发放的营业执照、食品生产许可证（或食品生产经营登记证）及企业的相关加工、管理规章制度公示上墙。
- 4.3.6 加工场地应满足消防安全设计要求，并配备必要的灭火器等防火、灭火设施设备。功能性红糖加工车间应和烧火间隔开，堆放燃料场地与加工车间应保持一定的安全距离。

4.4 加工设施与设备

- 4.4.1 功能性红糖加工应具备压榨机、过滤机与沉淀池、连环锅灶、制糖专用工具（平底漏勺、糖勺、糖槽、糖铲、糖锤等）、干燥机等设施与设备。
- 4.4.2 压榨机及动力配置应与熬糖车间产能匹配，优先选择提汁率高的压榨机。
- 4.4.3 熬制功能性红糖的连环锅灶应拔火良好，节能环保，烟气须经环保处理达标排放。
- 4.4.4 与原料、半成品、成品接触的设备与用具，应选择无毒、无味、抗腐蚀、不易脱落的材料制作，并应易于清洁和保养。宜使用无异味、无毒的竹、木等天然材料制作的工具以及铁、不锈钢、食品级塑料制成的器具。
- 4.4.5 加工设备与设施在使用前应进行清洗，清除锈斑、灰尘、霉菌等，生产期间定期清洁维护。榨糖季节结束后，应及时清洁、保养加工设备并封存。

4.5 加工人员

- 4.5.1 要求身体健康，上岗前应进行体检，持健康证上岗。
- 4.5.2 上岗前应经功能性红糖加工技术和知识培训，掌握功能性红糖的加工技术和操作技能。
- 4.5.3 进入加工场地应统一换工作鞋，穿戴工作衣、帽，洗手、消毒，包装车间工作人员还需戴口罩上岗。
- 4.5.4 工作时禁止吸烟、吃零食及随地吐痰。

5 加工技术

5.1 工艺流程

- 5.1.1 功能性红糖采用机械榨汁与传统锅灶煎熬相结合的加工方法。

工艺流程：榨汁→清净（过滤、沉淀、捞糖沫、二次过滤）→熬制（熬糖、炒糖）→成型（出锅、做糖）→干燥（需要时）→成品功能性红糖。

5.2 工艺要求

5.2.1 榨汁

精选原料蔗，除净根、叶、泥土（必要时用水冲洗），去除虫害及病变严重的劣质甘蔗，存放清洁处待榨。一般选用小型五辊榨机（配15KW 动力）榨蔗取汁。

5.2.2 清净

蔗汁和糖水通过各种物理方法去除杂质。

5.2.2.1 过滤

压榨机出水口和糖水池之间应放置 10 目~20 目的滤网过滤蔗渣。

5.2.2.2 沉淀后过滤

蔗汁先流经沉淀池(槽)除去粗重杂质,再流(泵)入存放池(桶)静置沉淀 1 小时左右,除去细腻沉淀物,然后进入200目的过滤机过滤后流入第一口锅。蔗汁存放时间不超过 3 小时。

5.2.2.3 捞糖沫

沉淀后上清液流(泵)入连环锅灶的第一口大锅加热,沸腾前后用漏勺快速捞尽漂浮糖沫。可加少量小苏打粉促进杂质上浮。再转入第二口锅继续捞糖沫,捞净糖沫后转入第三口锅。一般一次捞沫处理蔗汁约 200kg,后分两次熬制成糖。

5.2.2.4 三次过滤

糖水进入第四口锅时,用 200 目~300 目不锈钢滤网过滤,进一步去除固体杂质。

5.2.3 熬制

5.2.3.1 熬糖

将糖水分散在末端 5~6 口锅内同时煮炼浓缩,蒸发掉大部分水分,期间适当统筹调和,保持各锅糖水浓度基本一致。熬制过程中锅内出现焦糖积炭时要及时清除。

5.2.3.2 炒糖

当糖水浓缩变成浓稠糖浆时,全部舀入末四口锅并开始炒糖,用糖勺不断搅动混合,避免受热不均发生糊锅焦糖。之后随着糖浆接近成熟渐次向末端糖锅集中,最后全部集中到末端一口锅。

5.2.4 成型

5.2.4.1 出锅

当沸腾气泡变得稀少,糖锅上空基本看不到白色水汽时,说明糖浆已成熟,应快速出锅舀至糖槽。正常生产两次出锅间隔时间约 15 分钟。

5.2.4.2 做糖

出锅前可在糖槽内放置 10 克~30 克小苏打(功能性月子糖不加小苏打),并与热糖浆搅拌均匀,来回摊晾几次,待糖浆完全凝结时趁热铲翻,用糖锤揉碾粉碎,加工为成品粉糖。

将糖浆来回摊晾几次,基本凝滞时静置,凝结时用糖铲划切成块,冷却后铲起为成品块糖。

5.2.5 干燥

遇潮湿天气在自然散湿条件下产品水分含量无法达标时,应启用干燥机。

6 质量管理

6.1 加工企业应根据本标准制定质量管理实施细则,完善岗位责任制。

- 6.2 加工企业宜设置甘蔗和功能性红糖检测室，开展检测活动，并做好记录。
- 6.3 加工企业应建立红糖质量安全追溯制度。应有加工原辅料、质量检验、入库、销售等记录。
- 6.4 加工企业应对产品质量问题进行自查，并将整改情况记录在档。

7 包装储存

7.1 包装

- 7.1.1 成品功能性红糖经出厂检验合格后，分级包装。
- 7.1.2 包装材料包装袋或纸箱必须内衬食品级塑料内袋，并严密封口，防潮防霉。
- 7.1.3 包装上须有标签，产品标签应按 GB7718、GB 28050 规定执行。
- 7.1.4 塑料包装袋及塑料桶应符合 GB 4806.7 的规定。
- 7.1.5 纸箱、纸盒应符合 GB/T 6543 的规定。

7.2 储存

- 7.2.1 包装好的功能性红糖及时入库防止二次污染
- 7.2.2 存放成品功能性红糖的仓库要求环境阴凉干燥，地面硬化，墙壁整洁。
- 7.2.3 功能性红糖必须存放专用仓库，并不得与有害、有毒物品同仓贮存。
- 7.2.4 仓库须阴凉干燥，并增设防火、防鼠、防尘、防虫等卫生