

T/GARIRPA

团 体 标 准

T/GARIRPA XXXX—XXXX

甘蔗植物水饮料生产技术规程

Technical code of practice for production of sugarcane plant water

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广西农业农村产业振兴促进会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
4.1 生产环境	2
4.2 设施及设备	2
4.3 原辅料	2
5 生产工艺	2
5.1 工艺流程	2
5.2 工艺及条件	2
6 追溯	3
6.1 原料与辅料追溯	3
6.2 生产管理要求	3
6.3 检验要求	3
6.4 入库要求	3
6.5 出库要求	3
7 标签、标志、包装、运输、贮存和保质期	3
7.1 标签与标志	3
7.2 包装	3
7.3 运输	3
7.4 贮存	3
7.5 保质期	4

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。

本文件由广西大学提出。

本文件由广西农业农村产业振兴促进会归口。

本文件起草单位：广西大学、广西百桂堂食品科技有限公司、广西凤糖生化股份有限公司、广西制糖学会、广西贵港甘化股份有限公司、广西尚唐高科技有限公司、广西壮族自治区产品质量检测研究院、广西益谱科技有限公司。

本文件主要起草人：谢彩锋、李凯、徐勇士、杭方学、周昊、陆文德、梁汉柱、李政、曹林希、宁桂圆、邓立高、温韬、刘双斌、卢珊珊、李泓瑶、潘祖鑫、邓广岩、吴决连。

甘蔗植物水饮料生产技术规程

1 范围

本文件界定了甘蔗植物水饮料的术语和定义,确立了甘蔗植物水饮料生产的程序,规定了生产场地、生产环境、设施设备、原辅料、生产工艺、追溯、标签、标志、包装、运输、贮存和保质期的要求。

本文件适用于甘蔗植物水饮料的生产。

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 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 10498 糖料甘蔗
- GB 12695 食品安全国家标准 饮料生产卫生规范
- GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
- 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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

甘蔗汁预处理 pretreatment of sugarcane juice

甘蔗汁进行膜过滤前,所采用为了去除其中较大固颗粒体的处理方法,宜采用筛滤法。

3.2

甘蔗膜法清汁 sugarcane juice after treated by membrane

以新鲜甘蔗汁为原料,经无机膜过滤处理获得的清汁。

3.3

浓缩倍数 filtration ratio

甘蔗汁在进行无机膜过滤过程中,进料原液质量与排出浓缩液质量的比值。

3.4

膜清洗 process of cleaning the membrane

指通过物理或化学方法去除膜表面及孔道内污染物,以恢复膜通量的过程。

3.5

甘蔗植物水饮料 sugarcane plant water

以新鲜甘蔗为原料,经压榨、预处理、超滤无机膜过滤制得甘蔗清汁,再经渗透膜或相变分离耦合渗透膜等物理分离技术提取甘蔗原水,经深度纯化、杀菌制得的饮料。按含糖量可分为含糖型与无糖型。

3.6

糖化钙溶液 calcium saccharate

使用洁净糖浆(60°Bx~65°Bx)与石灰乳(10°Bx~12°Bx)按1:1.5(体积比)反应制备而获得溶液。

4 基本要求

4.1 生产环境

应符合GB 12695的规定。

4.2 设施及设备

应符合GB 12695的规定。应具备但不限于压榨机、滚筒筛、微滤机、蔗汁换热器、无机膜过滤系统、物理去除异味系统、反渗透滤系统、灭菌系统、罐装系统。

4.3 原辅料

甘蔗原料应符合GB/T 10498的要求；加工用水应符合GB 5749的规定。

5 生产工艺

5.1 工艺流程

甘蔗→提汁→pH值调节→一级粗过滤→二级粗过滤→加热→一级膜过滤→甘蔗膜法清汁→水-糖分离→甘蔗植物原水→物理吸附杂质→二级膜过滤→三级膜过滤→灭菌→灌装。

5.2 工艺及条件

5.2.1 提汁

甘蔗提汁方法宜采用压榨法，应采用多座榨机机组。

5.2.2 预处理

5.2.2.1 甘蔗汁 pH 值调节

甘蔗汁pH值是否需要调节。宜采用糖化钙溶液，糖化钙溶液应用糖浆与石灰乳制备。

5.2.2.2 粗过滤

粗过滤包括一级粗过滤和二级粗过滤具体操作如下：

- a) 一级粗过滤。宜采用滚筒筛（筛条间隙 0.5 mm~0.7 mm）或曲筛（筛网目数 20~60 目）。采用多座压榨机机组提汁时，过滤渣糠宜送至第一座压榨机出口进行再次压榨；采用单座榨压机时，则过滤渣糠返回压榨机入口进行二次压榨。每班需用热水或蒸汽冲洗滚筒筛或曲筛 1~2 次，抑制细菌繁殖。
- b) 二级粗过滤。宜采用 100~200 目的旋振筛、微滤机或离心机，过滤渣糠送至第一座压榨机出口进行再次压榨；采用单座榨压机时，渣糠返回压榨机进行二次压榨处理。每班需用热水或蒸汽冲洗旋振筛或微滤机 1~2 次，抑制细菌繁殖。

5.2.3 加热

经粗过滤的蔗汁在进行膜过滤前须加热处理，加热温度应为95℃~100℃。宜采用列管式加热器或板式加热器。

5.2.4 一级膜过滤

宜采用无机膜，包括陶瓷膜和不锈钢膜。过滤膜层材料宜为（Al₂O₃）、二氧化钛（TiO₂）或二氧化锆（ZrO₂），膜过滤孔径宜为5 nm~200 nm，过滤浓缩倍数宜为8~12。膜过滤单元包括膜过滤系统、膜再生系统与全自动控制系统。要求膜法清汁清澈透亮，浊度低于8.0 NTU。

5.2.5 膜清洗

膜过滤过程，其渗透清液量衰减至初始通量的50%~60%时，应进行清洗再生。清洗液宜采用洁净热水并添加1%~3%的NaOH和0.5%~1.0%的次氯酸钠，清洗液温度宜为60℃~70℃，清洗时间宜为40 min~60 min，至通量恢复至初始通量的80%以上，再用洁净热水漂洗至pH为7.0±0.2。

5.2.6 水-糖分离

宜采用渗透膜、膜蒸馏、相变分离耦合渗透汽化膜或热耦分离等分离技术，获得甘蔗植物原水和提水浓缩汁。

5.2.7 二级膜过滤

应根据所生产植物水饮料品质要求确定，宜采用渗透膜或膜蒸馏。

5.2.8 物理吸附杂质

宜采用活性炭、碳基吸附剂、碳分子筛等物理吸附方法，去除水中微量颗粒或异味物质。

5.2.9 三级膜过滤

应根据所生产植物水饮料品质要求确定，宜采用渗透膜、电渗析膜等。

5.2.10 灭菌、灌装

根据产品要求进行灭菌与灌装。宜采用高温瞬时灭菌、臭氧灭菌及超高压瞬时灭菌等，冷却后包装。

6 追溯

6.1 原料与辅料追溯

包括对原料生产地、原料和辅料的提供人/供货商、进货时间、数量、责任人、验收标准、验收结果的记录进行追溯。

6.2 生产管理要求

应符合GB 14881的规定。

6.3 检验要求

产品按规定进行出厂检验并做好检验结果和责任人的记录。

6.4 入库要求

对产品入库的时间、数量、生产批次号、责任人进行记录。

6.5 出库要求

对产品出货时间、数量、生产批次号、责任人、销售去向进行记录。

7 标签、标志、包装、运输、贮存和保质期

7.1 标签与标志

产品标签应符合GB 7718、GB 28050的要求；外包装标志应符合GB/T 191的规定。

7.2 包装

产品包装物应符合食品包装相关规定。

7.3 运输

运输工具应清洁卫生，不得与有毒、有害、有污染的物品混运。产品在运输过程中应轻拿、轻放，应防雨、防潮、防暴晒。

7.4 贮存

产品应贮存在清洁、通风、阴凉、干燥，并有防虫、防鼠、防蝇的专用仓库内，并应离地离墙，不得与有毒、有害、有污染、有异味物品一起存放。

7.5 保质期

应根据产品类型与质量状况确定保质期。
