

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 591—2023

荔枝醋生产技术规范

Technical code of practice for production of litchi vinegar

2023-10-14 发布

2023-10-20 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

本文件参照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。

本文件由广西壮族自治区农业科学院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院农产品加工研究所、广西标准化协会、钦州市农业农村局、广西灵山一枝食品有限公司、广西运亨酒业有限公司。

本文件主要起草人：陈赶林、郑凤锦、杨玉霞、谢宏昭、陈静、赵翊波、黄林华、黄志、吴妃妃、方晓纯、林波、胡瑶、黎彩凤、施春婷、陈婕英、王海东、苏子华、黄宏业、夏雪芳、周晴、周银慧、张可欣、黄萍、李祥忠、陈建华、韦立先、陆阳、黄林芬。

荔枝醋生产技术规程

1 范围

本文件界定了荔枝醋的术语和定义，确立了采用荔枝鲜果、浓缩荔枝液（汁、浆）和冷冻荔枝浆（汁）生产荔枝醋的程序，规定了各生产工艺的操作指示，描述了生产过程信息的追溯方法。
本文件适用于荔枝醋的生产。

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 317 白砂糖
- GB 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂
- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- 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 2763.1 食品安全国家标准 食品中2,4-滴丁酸钠盐等112种农药最大残留限量
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 8954 食品安全国家标准 食醋生产卫生规范
- GB 14936 食品安全国家标准 食品添加剂 硅藻土
- GB 17325 食品安全国家标准 食品工业用浓缩液（汁、浆）
- GB 31639 食品安全国家标准 食品加工用酵母
- GH/T 1185 鲜荔枝
- DBS45/ 059 食品安全地方标准 食品工业用冷冻水果浆（汁）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

荔枝醋 litchi vinegar

以荔枝鲜果或浓缩液（汁、浆）、冷冻浆（汁）为原料，经酶解、发酵、陈酿、调配等工艺加工酿制而成的液体产品。

4 采用荔枝鲜果生产荔枝醋工艺

4.1 工艺流程

如图1所示。

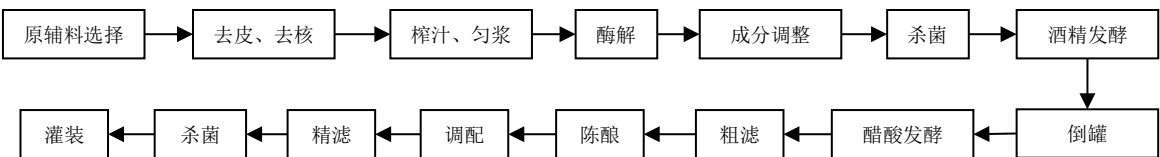


图1 荔枝鲜果生产荔枝醋工艺流程图

4.2 生产操作

4.2.1 原辅料选择

4.2.1.1 原料

选取新鲜、8成熟以上，并符合GB 2762、GB 2763、GB 2763.1、GH/T 1185规定的果实。

4.2.1.2 辅料

4.2.1.2.1 选择符合 GB 5749 规定的生产用水。

4.2.1.2.2 选择符合 GB 31639 规定的酒用酵母。

4.2.1.2.3 选择符合 GB 8954 规定的醋酸菌种，生产过程中定期进行纯化和再鉴定。

4.2.1.2.4 选择符合 GB/T 317 规定的白砂糖。

4.2.1.2.5 选择符合 GB 1886.174 规定的酶制剂。

4.2.1.2.6 选择符合 GB 14936 规定的硅藻土。

4.2.1.2.7 选择外观良好、风味正常、无病虫害及腐烂发霉、符合 GB 2762、GB 2763、GB2763.1 规定的玉米芯。

4.2.1.2.8 选择具有新鲜稻壳固有色泽、气味，无霉块、结块、异杂味，并符合相关标准要求的稻壳。

4.2.1.2.9 选择符合 GB 2760 规定的食品添加剂。

4.2.2 去皮、去核

通过人工或采用去皮、去核设备对荔枝进行去皮、去核。

4.2.3 榨汁、匀浆

用榨汁机或匀浆机对去皮去核后的果肉处理。

4.2.4 酶解

添加可降解果胶和纤维素的酶制剂双酶解（每种酶制剂添加量为0.04%~0.07%质量体积比），搅拌均匀，在40℃~50℃下酶解1 h~3 h，得到荔枝酶解液。

4.2.5 成分调整

用水、白砂糖、酸味剂对荔枝酶解液进行调糖、调酸，制成糖度为15%~20%（Brix），pH为3.5~4.5的荔枝汁液。

4.2.6 杀菌

采用巴氏杀菌60℃~80℃保持30 min。

4.2.7 酒精发酵

将杀菌后的荔枝汁液注入无菌酒精发酵设备中，添加已活化的酒用酵母（0.01%~0.05%质量体积比的活性干酵母），搅拌均匀，封罐发酵，在25℃~30℃下发酵至达到至10%vol~12%vol。

4.2.8 倒罐

将荔枝酒发酵液进行换罐处理，然后添加适量生产用水稀释，调整发酵液酒精度至4%vol~7%vol。

4.2.9 醋酸发酵

在发酵液中加入已活化的醋酸菌，在32℃~36℃下发酵至总酸（以乙酸计）≥3.5 g/100 mL。宜用固定化细胞技术在载体中（以消毒处理过的玉米棒、稻壳或海藻酸钠等中的一种或者几种）加入活性干醋酸菌（0.4%~1.0%质量体积比）进行固定化活化24 h~48 h，注入酒精发酵醪液，进行补料分批发酵。

4.2.10 粗滤

使用硅藻土过滤器或直径为5 mm的滤网（滤布）进行过滤。

4.2.11 陈酿

将粗滤后的荔枝醋液移入无菌不锈钢储罐等陈酿设备中，在常温下避光陈酿30 d以上。

4.2.12 调配

根据产品糖度、酸度进行标准化、均一化调配。

4.2.13 精滤

采用精滤设备进行精滤。宜使用0.22 μm的醋酸纤维素膜对成品荔枝醋进行过滤。

4.2.14 杀菌

采用130℃~135℃高温瞬时杀菌6 s~7 s，或巴氏杀菌60℃~80℃保持30 min。

4.2.15 灌装

按照产品要求进行无菌灌装。

5 浓缩荔枝液（汁、浆）生产荔枝醋工艺

5.1 工艺流程

如图2所示。

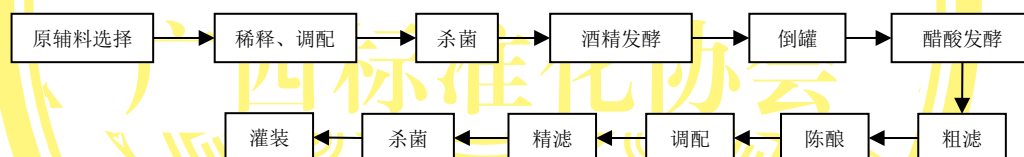


图2 浓缩荔枝液（汁、浆）生产荔枝醋工艺流程图

5.2 生产操作

5.2.1 原辅料选择

5.2.1.1 原料

选取符合GB 17325规定的浓缩荔枝液（汁、浆）。

5.2.1.2 辅料

按4.2.1.2进行。

5.2.2 稀释、调配

按4.2.5进行。

5.2.3 杀菌

按4.2.6进行。

5.2.4 酒精发酵

按4.2.7进行。

5.2.5 倒罐

按4.2.8进行。

5.2.6 醋酸发酵

按4.2.9进行。

5.2.7 粗滤

按4.2.10进行。

5.2.8 陈酿

按4.2.11进行。

5.2.9 调配

按4.2.12进行。

5.2.10 精滤

按4.2.13进行。

5.2.11 杀菌

按4.2.14进行。

5.2.12 灌装

按4.2.15进行。

6 冷冻荔枝浆（汁）生产荔枝醋工艺

6.1 工艺流程

如图3所示。

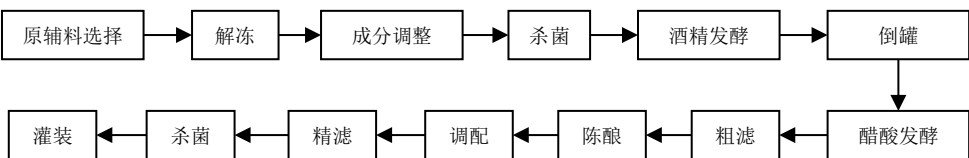


图3 冷冻荔枝浆（汁）生产荔枝醋工艺流程图

6.2 生产操作

6.2.1 原辅料选择

6.2.1.1 原料

选取符合DBS45/ 059规定的冷冻荔枝浆（汁）。

6.2.1.2 辅料

按4.2.1.2进行。

6.2.2 解冻

将冷冻荔枝浆（汁）置于常温解冻，可用碎冰机等设备进行碎冰加速解冻。

6.2.3 成分调整

按4.2.5进行。

6.2.4 杀菌

按4.2.6进行。

6.2.5 酒精发酵

按4.2.7进行。

6.2.6 倒罐

按4.2.8进行。

6.2.7 醋酸发酵

按4.2.9进行。

6.2.8 粗滤

按4.2.10进行。

6.2.9 陈酿

按4.2.11进行。

6.2.10 调配

按4.2.12进行。

6.2.11 精滤

按4.2.13进行。

6.2.12 杀菌

按4.2.14进行。

6.2.13 灌装

按4.2.15进行。

7 生产档案

生产记录内容包括：原料来源、原料验收、生产开始时间和结束时间、包装规格和成品数量、生产日期、操作者签名等。生产档案保存2年以上。

中华人民共和国团体标准

荔枝醋生产技术规程

T/GXAS 591—2023

广西标准化协会统一印制

版权专有 侵权必究