

ICS
X

T/TSSP

团 体 标 准

T/TSSP 00x-2022

发酵青辣椒生产技术规程

2022-x-x 发布

2022-x-x 实施

贵州省特色食品产业促进会 发布

前言

本标准按照 GB/T1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定进行编写。

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这些专利的责任。

本标准由贵州省特色食品产业促进会归口。

本标准起草单位：贵州大学、贵州省特色食品产业促进会、贵州大学辣椒产业技术研究院、贵州省农科院、贵州金沙冠香坊调味食品有限公司。

本标准主要起草人：王修俊、何春霞、吴拥军、王华、王雪邴、何扬波、冉曜琦、李咏富、李国林、罗兴邦、周涛、李伟、李佳敏、包欢欢、金晶、佟硕秋、张林成、李升、李岑。

发酵青辣椒生产技术规程

1 范围

本标准规定了发酵青辣椒加工的术语和定义、原辅料要求、基本要求、工艺流程及加工技术、标签、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于以整颗或段状青辣椒为原料，添加盐、姜、蒜、白酒、花椒等辅料经发酵而成的青辣椒制品的生产加工。

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/T 191 包装储运图示标志

GB 2721 食品安全国家标准 食用盐

GB 13104 食品安全国家标准 食糖

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB/T 15691 香辛料调味品通用技术条件

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

T/GZSX 007 辣椒制品生产企业检验基本要求

GB 12456 食品安全国家标准 食品中总酸的测定

GB 5009.44 食品安全国家标准 食品中氯化物的测定

GB 5009.33 食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐和硝酸盐测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验

GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

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

食品生产许可证管理办法（2015版）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 发酵青辣椒

以整颗或段状青辣椒为原料，添加一种或多种辅料，如生姜、大蒜、白酒、食糖、花椒等，经腌制而成的青辣椒发酵制品。

4 原辅料要求

4.1 青辣椒

一般选用生长良好的辣椒青熟果，要求新鲜、完整、无虫害、无霉变、无腐烂、无变质、无其他外来杂质。原料采摘后应尽量当天入坛（池）腌制。

4.2 食用盐

应符合 GB 2721 的规定。

4.3 食糖

应符合 GB 13104 的规定。

4.4 加工用水

应符合 GB 5749 的规定。

4.5 食品添加剂

食品添加剂的用量应符合 GB 2760 的相关规定。

4.6 香辛料

应符合 GB/T 15691 的相关规定。

5 生产要求

5.1 生产环境

加工环境与设施设备要求符合 GB 14881 的规定。

5.2 生产容器

发酵容器可采用陶瓷发酵坛、不锈钢发酵罐及发酵大池等，发酵大池内壁材料应是环氧玻璃钢。使用前应用生石灰水或食品容器消毒剂进行消毒，确保容器卫生。

5.3 文件和记录

食品安全规章制度文件和记录符合《食品生产许可管理办法》（2015 版）及 GB 14881 的规定。

6 工艺流程

选料→清洗、沥干→配料→自然发酵→灌装→密封→杀菌→包装→成品
↓
菌种发酵→灌装→密封→杀菌→包装→成品

7 加工技术

7.1 原料选择

原料选择按照 4.1 要求进行。

7.2 清洗

辣椒去蒂，用清水清洗辣椒及辅料 2~3 次，可用蔬菜清洗机清洗，以除去泥土、杂质，放入网框中沥干水分。

7.3 配料、发酵

将食盐、食糖等按比例溶解于饮用水中，倒入装有青小米辣及其他辅料的发酵容器中，原料装量为发酵容器的 80%~90%。如用发酵坛应经常添加坛沿水，确保密封，切忌坛沿无水；如用发酵大池，确保盐水淹没辣椒 15cm。置于通风、干燥的环境下自然发酵 30 天左右。菌种发酵可以一定程度上缩短发酵时间，实际发酵成熟时间由质量指标确定。

发酵期间应定时检测发酵汁的 pH 值、食盐浓度及乳酸含量，确保发酵正常进行。如出现生花等现象，应将盐水用导管从池（坛）的底部灌入，使表层已被污染的发酵汁溢出，并补充食盐使浓度恢复，适量添加白酒。

7.4 灌装、密封

当发酵汁 pH 值在 3~4 时，表明发酵成熟，应添加 3%~5%的食盐终止发酵。发酵完成后的青辣椒采用定量灌装机按要求进行灌装、排气、密封。

7.5 杀菌

将密封好的产品进行巴氏灭菌，冷却时如果温度较高，宜采用分段冷却，如从 80℃ 降至 60℃，再降至 40℃。

7.6 检验

7.6.1 检验应符合 T/GZSX 007《辣椒制品生产企业检验基本要求》。

7.6.2 成品检验结果应符合以下要求。

(1) 感官要求

表 1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	椒体呈原料自然色泽	将适量试样置于干净的白瓷盘中，在自然光照下，观察色泽、组织状态和杂质，闻其气味，品尝滋味。
组织状态	固液分明，个体及段长应基本均匀，椒体为整体状或段状，无碎片	
滋味、气味	具有本品应有的酸、辣、咸和鲜的风味，无异味	
杂质	无正常视力可见外来杂质	

(2) 理化指标

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
总酸（以乳酸计）/(g/100g) ≤	2.5	GB 12456
氯化物（以 NaCl 计）/(g/100g) ≤	10.0	GB 5009.44

污染物限量应符合 GB2762 的规定。污染物限量应符合 GB 2762 的相关规定。

(3) 微生物限量

致病菌限量应符合 GB29921 的规定。

微生物限量还应符合表 3 的规定

表 3 微生物限量表

项目	采样方案 ^a 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数/(cuf/g)	5	5	10 ⁴	10 ⁵	GB4789. 2
大肠菌群/(MPN/100g)	5	2	10	10 ²	GB4789. 3

a 样品的采样和处理按 GB4789.1 执行。

(4) 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 及国家相关规定。

8 包装与运输

8.1 标签

预包装食品标签应符合 GB 7718 的规定，营养标签应符合 GB 28050 的规定，非即食发酵辣椒制品还应标注非即食字样。产品包装储运图示应符合 GB/T 191 的规定；包装应采用密封、防潮包装；包装材料应干燥、清洁、无异味、无毒无害，且应符合食品包装材料卫生标准的要求。

8.2 运输

运输工具要清洁、干燥、无异味、无污染；运输时应防雨、防潮、防暴晒；严禁与有毒、有害、有异味物品混装、混运。

8.3 储藏

贮存时应保持干燥、通风、防污染，应存放于清洁、干燥、无异味的专用仓库中，不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀、潮湿的物品同处贮存。产品应与墙面、地面保持适当距离，中间留出通道。产品入库储存应实行先进先出，防止挤压，仓库周围应无异味污染。