ICS 67.020

X 10

CGAPA

团体标准

T/CGAPA XXX—2023

臭盐豆制作技术规程

Technical specification for production of stinky salt bean

(征求意见稿)

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

中国优质农产品开发服务协会 发布

前 言

本文件依据 T/CAS 1.1—2017《团体标准的结构和编写指南》的有关要求编写。

请注意本文件中的某些条款可能涉及专利。中国优质农产品开发服务协会不负责对该类专利的鉴别。

本文件由皖西盐肤木研究所提出。

本文件由中国优质农产品开发服务协会归口。

本文件起草单位：皖西盐肤木研究所、皖西大别山珍稀植物园有限公司、安徽省淮滨园艺有限责任公司、皖西学院、六安市农村农业局。

本文件起草人：杨一凡、徐胜、时萍、戴军、刘丽、邹怀斌、王林。

本文件首次制定。

臭盐豆制作技术规程

1 范围

本文件给出了臭盐豆制作的术语和定义，规定了臭盐豆制作的加工要求、材料与设备、工业生产及产品检验技术要求。

本文件适用于利用黄豆制作臭盐豆产品。

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 2712 食品安全国家标准 豆制品

GB 3095 环境空气质量标准

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 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

臭盐豆 stinky salt bean

指起源于淮河流域民间发酵的一种特色豆豉制品，黄豆经过精选—浸泡—蒸煮—发酵—后熟等工艺制备得到。

3.2

枯草芽孢杆菌 bacillus subtilis

枯草芽孢杆菌，是芽孢杆菌属的一种。广泛用于食品工业、污水处理及生物肥发酵或发酵床制作，是一种多功能的微生物。

3.3

迈拉德反应 maillard reaction

是广泛存在于食品工业的一种非酶褐变。

4 工厂化生产

4.1 加工环境

4.1.1 大气环境

臭盐豆加工场所所处的大气环境应符合GB 3095中规定的二级标准。

4.1.2 场地环境

加工厂距离垃圾场、畜牧场、医院、粪池 50m 以上,距离经常喷洒农药的农田100m 以上,距离交通主干道20m以上,远离排放三废的工业企业。

4.1.3 加工用水

神仙豆加工中直接用水、冲洗加工设备和厂房用水应达到 GB 5749 的要求。

4.1.4 卫生环境

按照 GB 14881 的规定执行。

4.2 材料与设备

4.2.1 原辅材料

4.2.1.1 主料

黄豆。

4.2.1.2 辅料

枯草芽孢杆菌、水。

4.2.2 主要设备

干燥箱、发酵室或发酵箱、蒸煮锅、大小容器、振动筛等。

4.3 制作生产

4.3.1 工艺流程

原料大豆→精选→洗涤→浸渍→蒸煮→接种→发酵→神仙豆→冷藏→出售。

4.3.2 分级

一般按如下规格用振荡筛分级:直径 7.2mm 以上的为大粒;直径 6.6mm~7.2mm 的为中粒;直径 6mm~6.6mm 的为小粒。大、中、小粒分别处理。

4.3.3 洗涤

精选过的大豆用洗豆机洗净,除去附着于豆表面的沙土,尘埃和有机物。并拣去瘪豆、坏豆(破损豆、虫蚀豆、发霉豆、出芽豆等)。

4.3.4 浸渍

4.3.4.1 吸水量

吸水量应控制在浸渍后重量为浸渍前的 2.1 倍~2.3 倍。

4.3.4.2 浸泡时间

10℃水温浸泡 23h~24h,15℃水温浸泡 17h~18h,20℃水温浸泡 13h~14h,25℃以上时浸泡 7h~8h。

4.3.5 蒸煮

大豆不需高温蒸煮,以避免由于迈拉德反应损失氨基酸及糖份,以及避免制品颜色加深。一般采用 0.08MPa-0.1MPa 蒸煮 30min~40min。

4.3.6 接种

4.3.6.1 菌种

枯草芽孢杆菌。

4.3.6.2 接种方法

如果用固体培养接种，先从枯草芽孢杆菌固体琼脂培养基上挑取菌体，用无菌水配成菌体悬浮液；如果用液体培养接种则可直接用培养液。将菌体悬浮液或培养液用喷雾器喷在煮熟的大豆上。

4.3.6.3 菌种用量

每 1kg 原料大豆约接种菌液 1ml。

4.3.6.4 接种原料温度

大豆冷却到 70℃~90℃时接种。

4.3.7 发酵

4.3.7.1 原料豆放置

接种后的原料豆在发酵室分摊在架上，采用空调控制发酵室温度与湿度。

4.3.7.2 温湿度

a) 发酵室湿度应控制 80%~85%，入室温度为 35℃~45℃，4h 后原料温度上升，原料温度上升到 48℃左右。10h~12h 后，原料温度接近 50℃，产生粘质物。

b) 注意调节室温以便维持原料大豆的温度在 50℃~52℃ 4h~5h(入室后 16h~18h) 即可出室。出室后应迅速将原料豆冷却到 5℃~10℃。

4.3.8 后熟或烘干

4.3.8.1 后熟

发酵完成后，在低温下放置 5h~8h 完成后熟，便是成品臭盐豆。可以湿品和干品两种商品形态。

4.3.8.2 湿品

后熟降温后的臭盐豆，在 5℃ 以下低温下贮存。出库时，从大容器取出后，经各种形态的第二次包装成为商品。经过包装的制品再装入大包纸箱，贮存于第二次冷藏库中。生产，流通，买卖过程以及家庭储藏中，臭盐豆温度一直保持在 5℃ 以下，保质期 3 个月。包装材料应符合 GB 4806.7 规定。

4.3.8.3 干品

经后熟后的臭盐豆，用 50℃ 真空干燥设备烘干(水分含量 18%~20%之间)。若用普通烘箱，需要在 80℃~90℃ 烘干。

4.3.9 产品检验

应符合 GB 2712 规定。

5 农家传统工艺

5.1 制作季节

农家制作臭盐豆一般在“霜降”后至来年“立春”前，其他的时间不宜制作。

5.2 器皿和材料

5.2.1 原材料

- a) 大豆（以 500g 为单位）；
- b) 枯草芽孢杆菌 5g（没有的也可以不要）。

5.2.2 器皿

- a) 蒸锅或普通饭锅；
- b) 不锈钢盆或泥瓦盆；
- c) 泡沫饭盒等浅容器或白布；
- d) 泡沫箱子；
- e) 2 立升长方形塑胶瓶子或暖水袋；
- f) 温度计。

5.3 选豆、泡豆

将精选好的黄豆加入 3 倍量的温水或冷水浸泡，直至黄豆全部泡透（重量是泡前黄豆重量的 2 倍以上）为止。

5.4 蒸煮

将泡透的豆子洗净捞出，放进蒸锅内水沸后蒸大约 45min（大豆可以用手捏碎的程
度）。或煮，但煮时大火烧开，30min 后改为小火煮。勤搅动，以防糊锅。

5.5 接种

将枯草芽孢杆菌用 50ml 热水（温度在 38℃~45℃之间）溶解后，均匀地加入到热大豆中，迅速搅拌均匀，装在泡沫盒里，厚度大约 2cm，上面盖上纱布或者在盒与盒盖之间架上一双筷子，使其充分接触空气。

5.6 发酵或焐豆

5.6.1 发酵

在干净的大泡沫箱内放入几瓶装满 50℃热水的长方形塑胶瓶子，把已接种上枯草芽孢杆菌的泡沫盒摆在瓶子上，箱内温度宜保持 42℃。发酵 14h~36h，大豆表面产生了白膜，有粘丝出现后，大豆就变成了发酵豆。

5.6.2 焐豆

焐豆是在没有枯草芽孢杆菌接种的情况下采取的措施。首先将一块能包下熟豆的白棉布

或未用过的泥瓦盆洗净，将豆趁热出锅用布包好或放入盆内加盖，立即放入灶房柴草内。柴草以麦穗为最好，温度应保持在 20℃~30℃之间。一般需要 3h~4h 时间。

5.7 起豆和贮存

5.7.1 起豆

发酵或焐好的熟豆呈淡褐色。粘性大，用筷子一挑，豆与豆之间有较长粘丝相连，并有一股浓郁的香臭味，这时即可起出。根据个人口味，可以添加不同调料。

5.7.2 湿品贮藏

发酵或焐好的豆子应在低温（5℃）环境下放置后熟数小时以后再食用，或将臭盐豆在容器间适当归并并密封后保存。

5.7.3 干品贮藏

臭盐豆在低温下完成后熟后，宜抢天晴晒干，置阴凉处贮存，食用时再用水泡发。