

用魔芋精粉生产魔芋豆腐

曾小兰 广东省轻工业学校 510315

胡兆波 广东省食品工业研究所

1 生产设备及原材料

1.1 生产设备

冷热缸或电热搅拌桶; 灌装封口机; 杀菌槽或杀菌池。

1.2 生产原料和包装材料

魔芋精粉, 一级, 产地四川。

碳酸钠, 食品级;

焦亚硫酸钠, 食用级;

聚丙烯吸塑盒或尼龙复合蒸煮袋;

2 工艺流程及操作要点

2.1 产品配方

魔芋精粉10kg, 碳酸钠0.5~1kg, 焦亚硫酸钠40~100g, 水400~800kg。

2.2 工艺流程

魔芋精粉→加水, 保温搅拌→溶胀膨化→添加碱液→灌装封口→水浴加热凝固→冷却检验→成品。

2.3 操作要点

2.3.1 溶胶: 在冷热缸中加入定量的处理水, 准确称取魔芋精粉, 加热升温至70℃左右, 然后在搅拌下加入配料缸中, 保温膨化2h以上, 使魔芋精粉充分溶胀而成均匀的溶胶。魔芋精粉与水的比例为1:40~80, 加水量的不同, 成品的色泽、口感相应不同。如在此过程中添加豆粉、蔬菜汁等其他原料, 则可生产不同颜色、不同风味、不同口感的魔芋豆腐。

2.3.2 加碱: 将食用碳酸钠用少量水溶解后在搅拌下加入魔芋溶胶中, 魔芋精粉含有60%左右的葡甘聚糖, 葡甘聚糖在碱性条件下容易脱去乙酰基而形成热不可逆的凝胶, 魔芋豆腐的生产正是利用了葡甘聚糖的这一特性。所以碱的添加量及添加条件直接影响凝胶形成的强度和稳定性, 因而也影响到产品的口感和保存期。一般而言, 碱的添加量为魔芋精粉的5%~15%, 添加时溶胶的温度为70~90℃。为改善成品的色泽, 可添加适量的焦亚硫酸钠, 添加量应在成品总量的0.02%以下。

2.3.3 灌装封口: 魔芋溶胶加碱后, 应迅速用灌装封

口机进行灌装封口, 包装材料可采用聚丙烯吸塑盒(类似于盒装内酯豆腐的包装), 也可采用尼龙复合材料的蒸煮袋。

2.3.4 加热凝固: 封口后将半成品整齐摆放于筛篮中, 加盖后浸入杀菌槽的水浴中, 在90~100℃的热水中保温1~2h时, 经过这一加热处理, 一方面使魔芋溶胶在包装物内形成稳定的凝胶, 另一方面也起到了杀灭微生物延长保存期的作用。

2.3.5 冷却: 加热处理后, 将筛篮取出浸于冷水槽中冷却至50℃以下, 擦干包装物表面的水分, 检验封口确认良好后即可装箱入库。

3 主要质量指标

3.1 感官指标

色泽: 白色至浅黄色。

气味和滋味: 具有魔芋豆腐应有的气味和滋味, 无异味。

外观形态: 均匀而有弹性的半透明凝胶体, 允许有少量的脱水;

3.2 卫生指标

砷(以As计): $\leq 0.5\text{mg/kg}$

铅(以Pb计): $\leq 0.5\text{mg/kg}$

铜(以Cu计): $\leq 5\text{mg/kg}$

细菌总数: $\leq 100\text{个/g}$

大肠菌群: $\leq 3\text{个/100g}$

致病菌: 不得检出

保质期: 常温下90d, 允许有10%以下的脱水。

参考文献

- 1 李密等编著. 魔芋栽培与加工实用技术. 湖南科技出版社, 1994.
- 2 冲增哲著. 魔芋科学. 重庆食品研究所译, 1987