

去就是压糖成型工序。由于果酱夹心硬糖的特性，成型前一定要用冲压成型机的附带机构对糖条进行枕形滚压工序。这是因为果酱夹心硬糖的果酱心子很软，采用一般硬糖成型机成形时，两端轧口处显得太长了，且果酱含量也太多了，这时果酱容易露头。所以，采用在成型

前用两端轧口办法使轧口部位缩小，轧口部果酱向两中心挤压，这样冲压出来的果酱夹心硬糖的两端轧口处不易破口及果酱漏馅现象，且果酱集中在中心处。这时，果酱软夹心硬糖亦便制成了。

蘑菇浸膏和蘑菇酱油生产技术

四川省遂宁罐头食品厂 刘才江 周兴光

摘 要

蘑菇是我国大宗出口产品。在制罐生产过程中，每天要排出大量的蘑菇预煮水。据分析，蘑菇预煮水中含有大量的氨基酸、维生素和其它营养物质。以前大部分作为废料排掉，从80年开始，我们利用蘑菇预煮水生产蘑菇浸膏和蘑菇酱油，即减少了污染，又创造了经济效益，为蘑菇生产加工提供了一条综合利用途径。

一、前言

蘑菇是一种营养价值极高的食用真菌，其子实体含有丰富的蛋白质、氨基酸、维生素和矿物元素，在我国各地广泛栽培，年产量2万吨以上。随着科学研究的不断深入发展，蘑菇的医用价值逐渐展示出来。研究表明，蘑菇对降低胆固醇含量，干扰、诱导二重锁的再生核酸起着重要作用。美国、日本学者研究还发现，蘑菇对癌症、抗感冒也有独特疗效。蘑菇预煮水中含有多多种氨基酸，其中有7种是人体必需氨基酸(见下表)，经提取可配制氨基酸片剂和针剂。利用其生产的蘑菇浸膏广泛应用于医药工业，作为基础原料广泛用在各种保健食品、中药和疗效食物之中。蘑菇酱油香味浓郁，风味独特，是一种食、药双用的调味佳料，经常食用，对降低胆固醇含量，补充人体必需氨基酸有着一定的作用，对营养不良、食欲不振也有一定的疗效。

蘑菇预煮水中氨基酸含量分析数据

氨基酸名称	含 量 ($\mu\text{g/ml}$)	氨基酸名称	含 量 ($\mu\text{g/ml}$)
苏 氨 酸	164.1	甘氨酸	43.5
谷 氨 酸	565.3	丙氨酸	424.7
脯 氨 酸	60.1	胱氨酸	66.2

氨基酸名称	含 量 ($\mu\text{g/ml}$)	氨基酸名称	含 量 ($\mu\text{g/ml}$)
异亮氨酸	19	组氨酸	13.8
酪 氨 酸	44	亮氨酸	41.1
缬 氨 酸	22.6		

二、生产工艺过程

蘑菇浸膏：蘑菇预煮水→过滤→真空浓缩→出膏→加防腐剂→包装入库。

蘑菇酱油：蘑菇预煮水→过滤→真空浓缩→出锅中和→加盐调味→杀菌→包装→入库。

三、蘑菇浸膏生产操作要点

1. 蘑菇预煮水：采用新鲜洁净的蘑菇预煮水，加热充分排出 SO_2 ，保存在 65°C 备用。

2. 过滤：用60目铜丝布或其它过滤介质进行过滤，滤去残留蘑菇碎屑和杂质。

3. 真空浓缩：经过滤后的预煮液用过滤泵泵入真空浓缩锅中进行低温浓缩。真空 600mmHg，蒸汽压力 2kg/cm^2 ，温度 $40\sim 50^\circ\text{C}$ 。

4. 出膏：浓缩到干燥物67%(折光计)时出膏。

5. 加防腐剂：出锅后趁热加入防腐剂。防腐剂采用苯甲酸钠，其用量为膏重的0.3%。苯甲酸钠先用温开水溶解后，然后用75%的酒精溶液稀释均匀后再加入膏体中，加入后充分搅拌均匀。

6. 包装：大包装（25kg或50kg）用盐渍蘑菇桶或其它大口径包装容器。装桶着容器用75%的酒精溶液清洗消毒。

小包装（6000克）：用马口铁容器盛装（罐型15267）将浓缩后的酱体置于夹层锅中加热至82℃，维持1分钟，然后迅速装罐密封杀菌。机头抽空50mmHg，杀菌式：15'~40'/100℃冷却。

四、蘑菇酱油生产操作要点

1. 预煮水过滤处理要求同前。

2. 真空浓缩：真空600~650mmHg，压力3kg/cm²，温度50~60℃，要求边浓缩边过滤。浓缩至30%（折光计）出锅。

3. 中和：加酸预煮的蘑菇预煮液含酸量较高（pH4.5左右），应加入一定量的碳酸钠溶液中和，调整到略偏酸性（pH6.8左右），不加酸预煮的预煮水直接进行下工序操作。中和后再进行过滤。

4. 加盐杀菌：过滤后的浓缩液1000kg，加入精盐200kg，充分加热溶解，除去上层泡沫。加热升温至70℃，恒温5~10分钟，然后加入小配料5kg，让其自然降温静置澄清5天。

5. 包装：澄清后的酱液中加入酱体量0.05%的苯甲酸钠，充分搅拌均匀后用罐装机装瓶，装瓶后压盖。然后检查入库。

五、质量要求

1. 蘑菇浸膏质量标准

（1）性状：本品为黄棕色、棕色或深棕色软膏状物，具有蘑菇的特殊香味，不得有霉

变、异味和焦糊味。

（2）氨基酸含量：2.3%以上。

（3）干燥物：折光率²⁰D≥1.458。

（4）不溶物：小于1/10总量。

（5）微生物指标：无致病菌及因微生物作用引起的腐败象征。

（6）保存期：听装1年以上

塑料桶装半年以上。要求不翻泡变质。

2. 蘑菇酱油质量标准

（1）性状：本品为黄褐色，具有蘑菇的特殊香味，滋味鲜美，无苦涩味和霉味，无沉淀及浮膜。

（2）防腐剂：不超过总量的0.05%。

（3）氯化钠含量：20%以上。

效益概算

以年产2000吨蘑菇罐头成品计算，需干菇2000吨，合水菇2500吨。预煮时，蘑菇：水=1：1.2，共需排出蘑菇预煮水3000吨。按200吨蘑菇预煮水生产1吨浸膏、2吨酱油计算，共可生产浸膏15吨，酱油30吨。市场售价：蘑菇浸膏6000元/吨，蘑菇酱油1000元/吨，共创产值12万元，获纯利8万元以上。因此，综合利用蘑菇预煮水生产蘑菇浸膏和蘑菇酱油，是一条值得推广的蘑菇综合利用途径。

七、需说明的几点

1. 为了除去蘑菇浸膏表面泡沫，浓缩过程中可加入少量青油去沫。

2. 真空浓缩过程中，蒸汽要由大逐渐到小，以防产生焦糊味，最好边过滤边浓缩。

3. 在加工过程中，所有工用器需用75%的酒精溶液消毒，以减少杂菌污染。

4. 利用蘑菇预煮水还可生产挂面、饮料，也可用于酿酒。