

# 香菇柄系列产品加工

福建农学院食品科技研究所 林勇毅

近几年来,由于科技的推广和普及,食用菌种植栽培有了新的突破。继蘑菇,银耳生产的大发展之后,香菇的人工栽培脱颖而出。

据文献报道,菇柄与菇盖一样含有丰富的蛋白质、氨基酸、维生素等营养物质,且富含大量的可食纤维,对人体起着极有利的作用。尤其在食品日益精化的今日,菇柄不愧为可食纤维的丰富资源。为此,我们已对菇柄的开发综合利用进行了积极可行的研探,并取得可喜的效果,现有加工如香菇松、香菇肉松、香菇调味料、香菇饮料等系列产品,这不仅大大提高了菇柄的食用价值,而且丰富的食品家族中又喜添一枝新秀,它在不久的将来将走入千家万户,渐为人们的喜爱,尤其对于老年人有助于消化。在此值得一提的是,菇柄的加工生产,投资少,见效快,特别适于小型企业或个体家庭经营,故而在提倡科技扶贫的今日,很有推广价值。

下面将所加工生产的系列产品及其生产工艺简介如下:

## 一、香菇松

香菇松形似肉松,淡黄色或金黄色,具有浓郁的香菇风味,又兼有肉松的质地口感,是一种营养丰富,可食纤维高的保健食品。其工艺流程及关键工艺如下:

香菇柄的选择—原料的处理—预煮—打丝—炒制—揉搓—调料—炒制—包装—成品。

1. 香菇柄的选择 由于目前大部分为袋栽香菇,因此在选择菇柄时应挑不带锯梢的干净菇柄,(由于香菇采摘期间菇柄量大,又不易保存,一时也无法加工,故一般将菇柄先焙制干品以备用)。菇柄要无虫蛀霉烂的。

2. 菇柄的预处理:将所选菇柄用切碎机切成1厘米左右,用清水洗清泥沙、锯梢,而后浸泡1~2天,致复水。

3. 预煮:将复水后的切碎菇柄放入干净的锅中加工煮沸后,文火煨几小时,用木槌捣碎,搓碎。(注:由于其含纤维含量高,故不象鱼松,肉松制作加工煮制时那样容易)。

4. 将预煮后的菇柄捞出,沥干、放入高速搅打机中捣碎,捣碎程度视具体情况而定。

5. 炒制 将捣碎后的菇柄放入铁锅中,用文火烧煮,用铁铲不断拌炒,搓揉,至菇柄呈半干纤维状,然后取出摊放在竹筛上,冷却后进行配料。香菇松配料可根据各地的饮食习惯及口味,灵活掌握,常用配方为:

菇柄100 kg, 上等酱油4~6 kg, 白糖3~4 kg, 花生油2~3 kg, 生姜适量, 茴香适量, 葱5 kg, 精油0.6 kg, 复合味精0.2 kg(谷氨酸钠, 5'-肌苷酸或5'-鸟苷酸, 用量1:5~1:20)黄酒4 kg, 食用色素适量, 五香粉适量。

6. 煮制配料:花生油烧热,加入生姜炸片刻,加入酱油,精盐,茴香汁及其它调料。文火煮制30分钟,过滤,加入复合味精。

7. 将配好料的香菇松半成品置于锅内焙炒,应注意:随着水分减少,火势要减弱。应勤炒勤翻,搅拌均匀,使纤维全部分离松散,颜色逐渐变成金黄色,不断测试以至掌握水分不超过16%,包装时水份不超过17%为宜。

烘好后的香菇松要求菇丝疏松,柔软,无焦斑,色泽均匀鲜艳,口味鲜美并具有浓郁香菇风味。

## 二、香菇调味品

### A. 香菇汤粉工艺流程

香菇柄原料选择→粉碎→筛选→混合→计量填充→包装

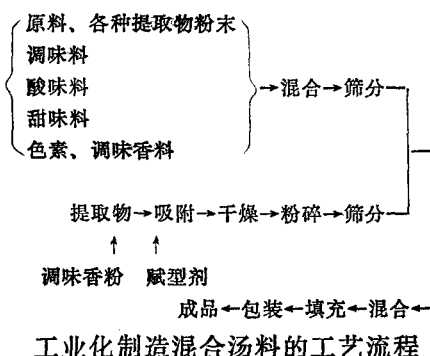
↓  
(酸味料, 甜味料,  
助鲜剂, 填充料, 鲜味  
料, 辛香料, 咸味料)

1. 香菇柄原料选择: 同上。
2. 将筛选干净的香菇柄进行粉碎。
3. 粉碎后的菇柄粉末用100~120目的筛进行筛分。

#### 4. 汤粉的配方:

食盐—45~50%, 白糖—8~10%, 香菇粉—20~25%。  
洋葱粉—2%, 味精—10%, 5'-肌苷酸—0.5~1%, 大蒜粉—1.5%, 生姜粉—1.5%, 胡椒粉—2%, 可溶性淀粉—5%, 琥珀酸钠—3%。

#### 5. 混合, 填充包装, 即为成品。



### B. 香菇浸膏工艺流程

原料选择→菇柄浸液抽提→浓缩→过滤→脱色→再浓缩→成品。

具体操作如下:

取1 kg 菇柄用水洗净, 加入浸液5升, 加热至95°C。(其浸液成份: 含0.1%植酸, 0.1%维生素C, 0.3%偏磷酸钠)。然后用捣碎机捣碎, 继续加热, 使温度不低于95°C, 维持10分钟。取出, 用4000转/分离离心机进行分离, 得第一遍抽提液, 约4~5升左右。在残渣中加入含有0.1%Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的浓度为3%的食盐水, 在80°C下抽提20分钟后分离, 得第二遍抽提液约4.7升, 再将所分离出的残渣浸于1升pH为4.0的柠檬酸缓冲液中, 并加入2g的果胶酸, 5g的蛋白分解酶YPSS, 在40°C下振荡50分钟, 速度为70转/分, 待充分反应后, 离心分离, 取所得抽提液, 与第一, 二遍抽提液混

合, 进行高温瞬时浓缩, 直到浓缩液约为2升, (或用50~55°C下真空浓缩至2升), 取出用活性碳100目和尼龙66目(两者比例为2:1)作为过滤材料进行过滤脱色, 再次浓缩到200 ml, 即得香菇浸膏。

浸膏经水稀释后, 加入适当调味料, 并根据个人嗜好, 适当配加一些蔬菜, 即得一种鲜美可口的香菇风味汤。

### C. 香菇酱油工艺流程

菇柄选择→浸提→浓缩→调pH值→加盐→澄清→加防腐剂→包装

菇柄浸提工艺与香菇浸膏相同, 浸提液吸入真空浓缩锅在600 mmHg以上真空度的条件下加热浓缩, 浓缩过程蒸汽压力保持在3~3.5 kg/cm<sup>2</sup>, 最终浓缩到折光计为30%为止。然后调pH达6.5左右。每100 kg浓缩液, 加盐20~25 kg, 花椒100 g, 胡椒100 g, 八角150 g, 老姜750 g, 特级豆油5 kg, 0.1%的柠檬酸。在夹层锅中加热搅拌, 直到食盐溶解, 捞去浮沫, 加热到75°C为止, 杀死霉菌, 产膜酵母和其它杂菌, 并促进酱油沉淀澄清。将加热后的酱油过滤置于缸中静置澄清。澄清液再添加适量的色素, 其它添加剂, 防腐剂, 拌匀, 装瓶即为成品。

## 三、香菇饮料

### A. 香菇酒的酿造

菇柄粉碎→糖化→发酵→过滤→陈酿→过滤→成品。

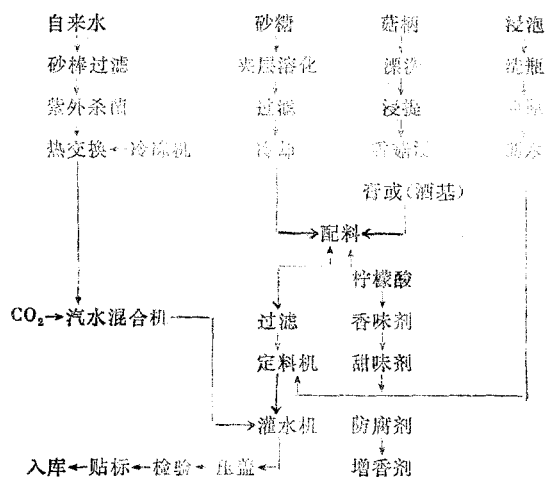
其工艺特点:

将菇柄粉碎, 筛分120目左右。然后在菇柄粉中加入30%的水, 蒸汽加热30~40分钟。取菇柄粉15~20 g, 白糖18~20 g, 果糖95~100 g, 再加入350 ml水进行糖化, 在此糖化液里加入预先在马铃薯葡萄糖酵母培养基中培养好的葡萄酵母40 ml, 用乳酸、柠檬酸调整pH为3.0~3.5, 在15°C下发酵3~4天, 然后再加入前述的糖化液1600 ml, 在15°C下再进行发酵2~3天, 后再加入前述糖液8000 ml, 15°C下发酵2天, 然后上槽, 得滤液8500~9000 ml。加入50~150 PPM偏亚硫酸钾。将

除渣后的滤液在60°C下加热10分钟，陈酿6~8个月，再进行过滤，即得成品。

#### B. 香菇汽水或香菇香槟酒

香菇汽水选用香菇浸膏进行配制；香菇香槟则选用香菇酒进行配制。



#### 汽水配方:

柠檬酸 0.16%，可可香精 0.01%，白糖 11%，乙基麦芽酚 2ppm，香精(据口味不同而定) 0.05%，苯甲酸钠 0.05%。香菇浸膏或酒基适量。产品要求既能体现不同香型而又具有香菇风味。

水处理：按国内饮料行业认可的规范进行；

洗瓶：按国内通用饮料灌装线要求操作。

灌装：按国内通用饮料灌装线要求操作。

#### 四、小 结

综上所述，利用香菇柄生产系列产品是经济可行，大有作为的开发项目，本文仅起了抛砖引玉的作用，各项工艺在进一步的生产过程中，尚需进一步完善，并期待同行们有所创新。

#### 参考文献

- 《食品科学》87.2, 陶名勋译的《含有胶态的蘑菇饮料及其制造法》
- 《食品科学》87.1, 王乐荷编译的《葡萄酒的酿造法》
- 《食品科学》轻工业出版社 (87年版) 复译

# 食品科学

FOOD SCIENCE

一九八八年第九期总第一〇五期

主办单位：全国食品科技情报中心站

北京市食品研究所

出版：《中国食品》杂志社

编辑：《食品科学》编辑部

主编：应进之

通讯处：北京东单东总布胡同弘通巷三号

印刷：北京新华印刷厂

国内发行：北京市邮政局

国外发行：中国国际图书贸易总公司

(北京 2820 信箱)

邮局代号：2-439 国外代号：M686

国内统一刊号：CN11-2206

全年订价：14.40 元

零售价：1.20 元