

汉生胶和槐豆胶等。用量为0.50~0.65%。

酒精可用食用酒精、白酒、窝特克、烧酒等。

糖类为蔗糖和饴糖等。

香料为咖啡和抹茶的抽提物。

配方和方法

(1)果胶 3g、砂糖 60g,在搅拌条件下加入490ml水,于65℃溶解1分钟、冷却后,加入90g酸豆乳(内含8g浓缩5倍的柠檬汁),在搅拌条件下加入200ml烧酒和0.4ml柠檬香料,均质化处理后,即制成豆乳酒。

(2)砂糖 65g、水饴(固形物75%)10g,加水300ml,在搅拌条件下添加10g果胶,180g发酵豆乳和200ml水,混合均匀后,加入450ml窝特克(酒精含量45%)。用均质机在

150kg/cm<sup>2</sup>压力下进行乳化均质处理,即制成豆乳酒,此酒具有窝特克风味、稳定性很好,不分层。

豆乳酒还可充加二氧化碳,以提高酒的风味。

豆乳酒同其他酒类相比,其特点是含有丰富的植物蛋白和豆乳的其他营养成分,所以酒精度低,而且营养丰富,酒体风味独特、无沉淀现象,这是一种新型酒类。

我国是世界上盛产大豆的国家之一,所以大豆原料非常丰富,以此为原料开发酒类所产品是适宜的,这不仅为大豆的利用和加工开拓出一条新途径,而且为酒类生产增加新品种,加之豆乳酒具有丰富的营养和保健作用,所以发展豆乳酒是可取的。

## 用煮蚝水提炼蚝油的工艺

深圳东方企业有限公司 郭卫强

### 前言

蚝油是加工牡蛎干(蚝豉)或制罐头时煮牡蛎汤汁浓缩后的产品,分为原汁蚝油和复加工蚝油二种。由于它的味道特别鲜美,营养丰富,是广东和港澳地区居民所喜爱的佐餐调味品,近年来,产品远销欧美及大洋洲各地,受到国际市场的欢迎。

蚝又名牡蛎,属贝壳动物,形同淡菜。牡蛎广东称蚝,福建称蛎。蚝肉鲜美,含有丰富的蛋白质、糖、脂肪及矿物质,尤其它的蛋白质中含有人体必需的缬氨酸、亮氨酸、赖氨酸等氨基酸,营养价值很高。

我国南北方沿海各地均有生产。其主要产地有辽宁的旅大;山东的烟台、青岛;浙江的舟山;福建的平潭;广东的汕头、宝安等地,其中以广东省产量最大。

牡蛎干(蚝豉)的加工,是将收获的牡蛎开壳取肉,冲洗干净,放入锅内煮至肉熟,捞起

放入箩中滴干水分,放在竹帘上晒,每天翻动几次,晒干即可。煮牡蛎之汤汁,可加工浓缩成蚝油,也是味道鲜美、营养丰富的佳品。

本文重点介绍利用煮蚝汤汁制造蚝油的生产工艺,以供大家参考。

### 一、从煮蚝水提炼蚝油的工艺过程:

鲜蚝剥壳→洗涤→煮溶→过滤→浓缩→入缸贮存→加配料→装瓶→密封→包装。

1.剥壳:鲜蚝剥壳有生剥与煮熟剥壳两种方法。煮剥法利用加热,先使韧带收缩,两壳张开,虽其剥壳较为容易,但为了提高品质起见,一般均采用生剥法,即以薄刀片撬开生蚝壳,采取蚝肉。

2.洗涤:将新鲜蚝肉,用2~3°波美浓度食盐水洗20分钟,以除去附着于贝肉上之壳片,捞出滴干水分。

3.蚝肉煮溶:按肉重4%的食盐加入蚝肉中,放入锅内加热煮一小时左右,用不锈钢筛

网(或竹筛)过滤, 蚝肉经晒干后称为牡蛎干。  
(广东称蚝豉)蚝汤的浓度为  $5 \sim 7^{\circ}\text{Be}'$ , 化验以蚝汤中氨基酸含量高为好。

4. 澄清过滤: 将煮蚝时所得的蚝汤静置、澄清, 下层泥沙、蚝壳杂物用 100 目的筛绢过滤。

5. 浓缩: 将澄清过滤的蚝汤倒入不锈钢锅中(锅底洗净、并涂上一层花生油, 以防粘锅而烧焦)如有条件采用真空浓缩方法更好。

直火浓缩约 4 小时, 温度保持  $98 \sim 102^{\circ}\text{C}$ 。100 斤鲜蚝煮熟后捞起, 得煮汁约 40 斤, 可提炼氨基酸态氮含量 1.0 克/100 毫升的原汁蚝油约 5 斤。

6. 入缸贮存: 把提炼浓缩的原汁蚝油入缸贮存, 若氯化钠含量低于 10% 以下, 一般只能存放三个月, 过长就会变酸、产生异味。因此要化验氯化钠含量最好控制在 15% 以上, 才能保存一年以上。

7. 加配料: 将原汁蚝油(浓缩液)加水、盐、糖、糊料(淀粉)和防腐剂、焦糖等进行加工复制。其各种原料比例如下:

原汁蚝油(浓缩液)	50 公斤
水	50 公斤
食盐	10~12 公斤
玉米淀粉	3~5 公斤
白糖	3~5 公斤
葡萄糖浆	2~3 公斤
焦糖色	适量
苯甲酸钠	0.1% 以下

注意: 以上各种原料进行调配时, 要进行常规化验, 主要测定氨基酸态氮、食盐、总酸、总糖、粘度、pH 值等, 将测定结果与理化标准相比较、反复试验、才能使配方达到标准和质量要求。

蚝油的感官鉴定及理化指标如下(复加工蚝油)

感官鉴定:

色: 棕褐色至红褐色。

香: 具有蚝油特有的脂香气味。

味: 味道鲜美、稍甜。

体态: 粘稠状, 浓度适当。

理化指标 (出品香港)

氨基酸态氮	0.50% (克/100 毫升) 以上
食盐	12~13 (克/100 毫升)
总糖	12% (克/100 毫升)
总酸	0.9~1.0% (克/100 毫升)
无盐固形物	25% (克/100 毫升)
pH 值	5.0~5.2
粘度(30°C)	22

将以上各种原料, 在锅中充分搅拌溶解、进行加热杀菌, 并在  $90^{\circ}\text{C}$  温度下均质一次, 可获得良好效果。均质压力通常采用  $130 \sim 180$  公斤/厘米<sup>2</sup>。使蚝油分子颗粒变小而且分布均匀, 冷却后就不会发生沉淀。

8. 装瓶、密封包装: 将复加工蚝油装入预先洗净、并用漂白粉液消毒后烘干的瓶中, 密封、贴标、装箱、出厂。

## 二、关于蚝油生产的关键技术问题

### 1. 蚝油的沉淀和分层问题

经过复加工后的蚝油成品在长时间的存放过程中, 要求不能出现沉淀分层现象, 因此, 解决分层是蚝油加工的关键问题。

蚝油发生沉淀的主要原因是蛋白质受热发生变性凝固。凝固的蛋白质微粒在蚝油冷却后沉降下来; 另一方面蚝油中添加了淀粉, 当加热的温度和时间超过一定限度时, 粘度逐渐下降, 造成凝胶分层。

解决办法是采用新工艺和新配方。

目前在蚝油生产中多使用淀粉作增稠剂, 而淀粉中含直链和支链成分, 有多有少, 二者的性质恰恰相反; 淀粉含直链成分多的凝胶力强, 含支链成分多的凝胶力弱。故制造蚝油时需要直链成分多的淀粉。

例如玉米淀粉含直链成分约 27% 左右, 凝胶力强; 木薯淀粉含 17% 左右, 凝胶力很弱; 后者需要凝胶力极强的豆类淀粉(60%)搭配才能使用。

笔者曾经试验用卡拉胶(海藻酸)代替淀粉作增稠剂制造蚝油, 效果不错, 不会发生分层

和沉淀问题。因卡拉胶分子上的硫酸基能直接与蛋白质分子上的氨基联结,形成稳定的络合物,所以选择适当的稳定剂是十分重要的。

第二,采用均质乳化的新工艺,解决蚝油的沉淀分层问题。均质器原理是在高压下将蚝油经均质阀的狭缝压出,而将蛋白质、脂肪球等粒子打碎,使蚝油乳化液稳定,就不会造成沉降分离现象。

### 2. 关于蚝油的色香味问题

由于在配料中加入一些单糖——葡萄糖浆,使蛋白质分子中的氨基与还原糖的羧基结合,改善了制品的色泽,从灰褐色变为红褐色,使蚝油呈现艳丽色彩——红褐色光泽。这是在工艺中利用了有名的美拉德(Maillard)反应的结果。

根据港澳地区所产的瓶装蚝油,(见附表)其氨基酸态氮含量较低,产品主要是填充料多,但鲜味却比我们的强,可能是添加了强力味精之故。今后我们的配方也可改进,以适应国际市场的需要。

### 3. 关于蚝油的保存期问题

过去手工操作加工的蚝油,即使在蚝油中添加千分之一的防腐剂,产品在常温下,只能存放六个月左右,就会出现变酸和发霉现象。现在由于工厂卫生条件的改善,蚝油的蒸煮、灌装、封口等工艺都在管道式密封状态下进行。使蚝油中的苯甲酸钠含量从千分之一下降到万分之五左右,存放一年以上也不变质,产品完全符合卫生标准和要求。

附表 港澳地区及我国广东产蚝油的化验结果

项目 产地	氨基酸态氮 (克/100ml)	食盐 (克/100ml)	pH 值	总酸 (克/100ml)	总糖 (克/100ml)	无盐固形物 (克/100ml)	粘度 (30°C)
香港							
李锦记	0.28	13.3	4.60	1.27	21.3	—	20.8
合胜隆	0.40	14.89	4.70	1.62	—	18.42	17.0
冠珍酱园	0.19	9.10	5.40	0.70	5.8	19.88	14.0
澳门							
海生号	0.28	13.53	4.75	1.44	16.4	12.81	26.8
广东							
沙井*	0.97	10.35	4.30	2.10	微量	31.91	10.4
珠海	0.05	6.00	4.88	0.54	微量	14.53	3.0
广州市 调味品厂	0.39	14.71	4.50	1.06	11.7	19.09	20.3

\* 原汁瓶装蚝油

## 八宝饭罐头的加工工艺

安徽省粮油科学研究院 章一平

八宝饭是我省沿江一带具有地方特色的传统风味食品。因其加工制作历史悠久,工艺配方考究,营养丰富,风味独特而驰名省内外。它不但在我省受欢迎,而且在江苏、上海、浙江等省市也深受欢迎。现在不少人除了将八宝饭

作为家宴中的高级甜食来招待宾客,还有不少人将它制成礼品,馈赠亲朋好友。不仅如此,我省已有一些食品生产厂家,在过去传统八宝饭制作的基础上,经过长期实践摸索,最近又成功的开发一批八宝饭罐头系列食品,销往省内