

方:按有机酸处理后鱼肉条重量计,白糖100%、酱油25%、精盐2%、黄酒、姜汁、多种辛香料适量,水20%。熬煮时,先旺火煮沸熬煮液,再放入风干的鱼肉条,煮沸10 min,改文火保持微沸。熬煮中可轻轻按压和转动鱼肉条,使受热均匀,不可翻动,以免破碎。熬煮时间60~80 min,待熬煮液变稠起大泡,鱼肉条红褐色并中心部上色,即可捞出沥净熬煮液。剩余的熬煮液经调配继续使用。

4.2.5 后处理、检验、包装:将煮好沥干的鱼脯迅速摊于清洁的不锈钢工作台上,风机吹冷,拌

上炒熟的芝麻。检测水分含量合格后,称量包装。

4.3 质量要求

红褐色,表面无明显粘湿,自然条形,碎条少,水分含量不大于22%。口感软硬适中,咸甜适口,鲜香,无异味。

鳃鱼价格低,出肉率高,上述几种产品用一般水产加工设备即可生产,市场销路好;具有投资少,生产成本低,经济效益显著的特点,有希望在今后几年形成商品性生产,为更有效地利用鳃鱼资源发挥作用。

西番莲果的综合利用

张水华 华南理工大学 510641

西番莲果除平均含有占果实总量34%的果汁之外,还含有55%的果皮和11%的种籽。为提高西番莲果综合利用的经济效益,本研究以果皮提取果胶,内果皮制作果脯、果酱、种籽提取食用油脂和蛋白质,并对种籽蛋白质的一些性能进行了测定。

1 由西番莲果皮提取果胶

1.1 试验步骤

果皮(干果皮或湿鲜果皮)→稀盐酸溶液浸泡15 min→捞起,
冲洗去杂→加入5~10倍水,调整pH值和控制温度、
提取3 h→过滤→滤渣→水洗→过滤→滤渣弃去
↓
滤液→真空浓缩→冷却,
调pH值至3.5→用乙醇沉淀→离心分离→清液回收乙醇
↓
沉淀→60℃左右干燥→果胶制品

1.2 结果与讨论

1.2.1 以新鲜紫果果皮为原料,果胶得率10.6%(以果皮干基计),颜色为浅黄至淡红,干

果胶灰分含量5.1%,0.385%果胶溶液的粘度为31.56 mPa·S,测得胶凝度约355级^[1]

1.2.2 不同原料对果胶提取率的影响 西番莲果有紫果(*Passiflora edulis* Sims)和突变型黄果(*P. edulis* Var *flaricarpa* Deg.)两种。据报导,西番莲黄果的果胶得率可高达20%(以干基计),本研究因原料所限,只做了紫果的试验^[2]。同一原料的成熟度对果胶的含量也有很大影响,这是因为成熟的果皮中已有部分果胶水解为果胶酸,不为乙醇所沉淀。

1.2.3 原料的预处理 新鲜的西番莲果皮中含有丰富的果胶酶,必须尽快进行灭酶处理,以防果胶质的水解。本研究采用水蒸汽处理4 min,然后按果胶提取工艺进行提取或干燥保存备用。

1.2.4 果胶抽提条件的选择 在抽提果胶时,为了使果皮中不溶性原果胶水解为可溶性果胶,然后转移进水相中,需将果皮用稀酸浸泡。酸可使原果胶水解为可溶性果胶。适当增加酸

度和提高水温可使上述过程速度加快。但高温强酸又会使原果胶过度水解,影响果胶的胶凝度,本试验采取 pH3.7,温度70℃,提取3h。

1.2.5 果胶的沉淀与干燥 果胶抽提液必须趁热过滤,必要时可加入适量助滤剂,然后真空浓缩至果胶含量为7%~8%,冷却。果胶沉淀方法目前有铝盐法和乙醇法。其中铝盐法成本低,但成品质量差。本法采用乙醇沉淀法、成品质量好,但成本较高。沉淀出来的果胶分离后,可在60℃左右干燥,最后研碎得成品。

2 用西番莲内果皮制作果脯、果酱

2.1 制作方法

新鲜西番莲果皮→沸水煮8~10 min→
冷水冲淋后挖出内果皮→内果皮清水浸泡→
捞起,加蔗糖及适量柠檬酸浸渍→煮熬→
适当干燥→西番莲果脯
↓
加蔗糖、适量柠檬酸和西番莲原果汁→磨酱
并煮沸→西番莲果酱

2.2 结果与讨论

2.2.1 西番莲内果皮主要含水分和果胶质,无不良气味和苦涩味。紫果皮呈紫红色,黄果皮呈柠檬黄色。加工成的果脯及果酱色泽鲜艳、均匀,并有西番莲果所特有的香气,果脯呈半透明状,质地柔软并有一定弹性,口感良好。果酱呈半流动性有西番莲果的果香味,口感细腻滑润。

2.2.2 果脯和果酱均利用原果皮中所含的天然色素和果香味,无需人工着色和调香,故能很好地保持原色原味。在果酱制作中添加有适量原果汁,故果香味更浓郁。

3 水溶法从西番莲籽中提取油脂和蛋白质

3.1 制作方法

西番莲籽→干燥→研磨→水溶→离心分离→
→最上层乳油相→破乳→离心分离→成品油
→中层液相→调 pH 值至等电点→沉淀过滤
→湿蛋白质
→底层固相→弃去或做饲料

3.2 结果与讨论

3.2.1 西番莲籽油可作食油。香港市场上已有台湾出的西番莲籽油出售。我们用水溶法提取的西番莲籽油理化分析结果如下:

感官:淡黄色、澄清透明,气味与滋味正常,略带西番莲果香味,无异味及不正常的酸败焦臭等气味。

比重: D_{20}^{20} 0.9213

折射率: n_{20}^{20} 1.4766

酸价: <1

皂化价: 186

碘价: 141

3.2.2 西番莲籽蛋白质属油籽类植物蛋白质,可作食用。用本法分离出来的蛋白质未变性,有良好的加工性能,理化分析结果如下:

湿蛋白水分含量: 87%

蛋白质纯度: 71%

乳化性: 分离水量18 ml(规定量20 ml 以下即为有乳化性)

保水性: 保水量345(规定200以上即有保水性)

亲油性: 有亲油性(按规定方法切面均匀)

注: 植物蛋白的乳化性、保水性和亲油性测定方法按日本农林标准方法测定^[3]。

感官: 湿蛋白呈面团状,无嗅无味,略带乳灰色。

3.2.3 西番莲籽含油率相当高,全籽含油率为27.7%(风干籽,水分含量为11.6%),可采用较简便的机榨法或溶剂抽提法提取。本研究采用的水溶法是参照花生水溶法的工艺^[4],并用回归分析法中的“快速登高法”确定有关工艺参数。虽然过程复杂一些,但可同步得到未变性的蛋白质,且油品质量高,无需脱色和精炼。

3.2.4 在水溶法中,研磨细度是个关键。本研究采用的工艺参数为:水溶液 pH 值为9,65℃保温抽提,用小石磨研磨,出油率多数在20%以下(个别批次达20%),低于机榨法。其原因主要在于实验条件所限,研磨细度不够;且因原料所限,每批投料量太少,损耗高,得率低。

3.2.5 西番莲籽的仁壳在全籽中的含量约为

60%,仁肉仅占40%左右,仁壳坚硬且色泽深(深褐至黑色),影响研磨效果,并对油和蛋白质的颜色带来不利影响,如有适当机械先去壳,(象芝麻脱壳一样),然后采用水溶法提油和蛋白质,将会提高得率和产品质量,本试验未及研究脱壳方法。

本试验所用的西番莲籽由广州珠江啤酒厂提供。

参 考 文 献

- 1 韩希婉,李潮生. 鸡蛋果资源的开发利用. 食品科学, 1985,(3):1~6.
- 2 吕峰,林勇毅. 西番莲果汁加工工艺探讨. 广州食品工业科技,1988,(3).
- 3 渡边笃二. 新蛋白食品知识. 中国食品工业出版社, 1985.
- 4 袁振远等. 纤维化花生蛋白肉的研制. 食品科学, 1985,(11):1~3.

鹅、鸭肥肝的加工

李远志 华南农业大学加工室 510642

摘 要 分析了鹅、鸭肥肝的生产和市场销售情况,并对屠宰后肥肝的预处理方法、分级指标和肥肝酱的加工方法进行了研究。

肥肝是鹅、鸭经过强制育肥后形成的肝脏。肥肝的营养丰富,味道鲜美,质地柔嫩。与普通鹅、鸭肝相比,肥肝的甘油三酯含量增加176倍,磷脂增加4倍,核酸增加2倍,酶活性提高3倍。这些成分对人体十分有益。因此,肥肝及其产品是国际市场上畅销的高档食品。

1 肥肝的生产和市场消费概况

1.1 肥肝的生产情况:由于肥肝的销路较广,利润甚丰,因此世界上许多国家都重视肥肝的生产。法国是世界上最大的肥肝生产、进口和消费国,年产1700t左右,进口约800t,总价值达6000万法郎。匈牙利是世界上第二大生产国,近20年来,肥肝的产量增长了4倍。目前,全世界的肥肝产量达3000多t,其中法国占60%,匈牙利占25%,以色列占7.8%,波兰占3%,比利时占2%。

我国在1981年开始试验生产肥肝。1982年

上海在法国罗古公司的指导下,填鸭10万只,出口肥肝14t,创汇20余万美元。我国北京、福建、江西、江苏、广东等地均试验生产肥肝。广东省的广州、汕头,通过与外商合资,与科研教学单位合作等形式,开展了肥肝的生产。广州开发区的百利公司和汕头市,已有少量的冻肥肝出口。

1.2 肥肝市场消费概况:进口肥肝的国家除法国以外,还有瑞士、西德、比利时、英国、美国、加拿大、日本、讲法语的非洲国家以及我国的香港和台湾地区。

肥肝的市场价格很高,一般每公斤鲜肥肝价值为20美元左右。如果是优质肥肝,每公斤可值40美元。肥肝加工成肥肝酱后,约可增殖4倍。据法国驻广州的商务专员提供的数据,肥肝酱在香港的批发价如表1所示。

除了肥肝以外,鹅、鸭其余部分的价值也不低。鹅毛10美元/kg、羽绒40美元/kg、鸭肉罐头98~109港元/kg、鸭骨罐头84港元/kg。