

(4) 萃取次数: 在上述相同的萃取条件下, 将第一次萃取出的果胶液滤出后, 分别加酸液作了第二、第三次萃取。结果表明三次共萃取出的果胶比一次萃取的果胶产率提高10~14%。

(5) 酸液皮料比: 为了找出萃取过程中最小的酸液皮料比, 用最佳 pH 和蒸煮时间条件作了相同的试验。所用的酸液从 1000ml 开始到 3500ml, 间隔为 200ml, 结果表明最佳酸液皮料比为 2700ml:500克(5:5:1)。

5. 低温水解萃取法: 加热能缩短萃取果胶所需的时间, 但是, 热的酸又会引出果胶的分解。为了获得产率高、质量好的果胶, 将预处理后的香蕉皮控制温度在 8°C 左右用 2NH₂SO₄ 水溶液浸泡 72 小时或温度为 250°C 时浸泡 24 小时后加水稀释至 pH 为 2 时通入水蒸汽在 80~90°C 之间加热 40 分钟。结果发现果胶产率与在高温下蒸煮 90~120 分钟的产率提高 20~25%。并且表明低温水解萃取的果胶一般为低度去甲氧基果胶, 质量也好。

6. 果胶萃取液的过滤是果胶生产中较为困难的一步。在过滤中, 除趁热过滤外, 在果胶中还加入 0.5% 的纸浆或 1% 的硅藻土助滤剂, 这样得到的果胶液清亮透明, 含有 1% 左右的果胶。

7. 过滤后的果胶滤液可用 4N 氨水调整 pH 为 3~4 以代替 2N NaOH 溶液。这是因为用

氨水调整后多余的氨在加热浓缩时又放出氨气, 使滤液中不含杂离子。

8. 在果胶沉淀过程中, 酒精对果胶的絮凝作用必须在痕量电解质的存在下才能沉淀完全。为此, 在沉淀过程中采用改良的乙醇——HCl 法(即乙醇内含 0.5M 的 HCl)。结果表明即使浓度小的果胶液也能使果胶沉淀下来。

二、结果讨论

通过以上的反复试验, 我们认为从香蕉皮中提取果胶的最适合的工艺流程是

原料→粉碎→洗涤→破坏果胶酶→水解萃取→分离→脱色→真空浓缩→冷却→沉淀→洗涤→烘干→粉碎→标准化→检验→装袋

以此工艺方法提取的果胶为灰白色, 质量好。

目前, 果胶在国内外市场上销路很好。但果胶作为一种食品添加剂在我国还处在试验阶段。医用果胶特别是低甲氧基果胶的研制还是空白。若每年生产 500,000 吨香蕉, 新鲜香蕉含果皮 30% 以上。如果把这些废果皮全部用来提取果胶, 每年可生产大约 3000 吨果胶, 为国家节约外汇 2100 万美元, 并且对我国的食品、卫生、纺织及木材加工工业无疑是一个重大的促进。

参考文献(略)

利用干贝煮汤制取调味佳品

山东省海洋水产研究所 张利民 王富南 王茂剑 姜立生

干贝作为一种海珍品早为人所熟知, 它是由扇贝闭壳肌经炊煮干制而成的。据测定 100 克干贝制品中, 大约含有 65% 左右的蛋白质, 15% 左右的碳水化合物, 另外还含有碘、磷、铁等微量元素及多种人体生理调节物质。干贝不仅营养丰富, 并且还具有独特的海鲜风味, 人们常用它来烹制各种精美菜肴。

近几年扇贝人工育苗、采苗及养殖技术发展很快, 产量猛增, 目前我国的山东、辽宁两

省的产量已达数万吨, 近期内还将会成倍增长。以往, 由于扇贝产量低, 因而在扇贝综合加工及深加工技术上缺乏研究。特别是一些加工付产物未能得到充分利用。针对这些问题, 我们对其综合加工利用进行了部分研究工作。下面就如何利用加工干贝的炊煮汤汁, 制取调味佳品——“浓缩干贝精”作一介绍, 以供有关人员参考。

一、干贝炊煮汤汁的初加工

干贝加工通常要经过：取贝柱→洗涤→炊煮→浸水→干燥等工序。加工时用手工取下生鲜扇贝闭壳肌(生贝柱)，继而将其放在3—5倍量3%—5%左右的盐水中炊煮，待其呈乳白色(约5—8分钟)捞起，浸冷水干燥。以上加工所用炊煮盐水可反复使用数次。过去都将这些乳白状炊煮汤汁丢弃。实际在这些炊煮汤汁中，不仅含有丰富的水溶性蛋白、糖元、氨基酸、微量元素等多种营养物质，并且还含有琥珀酸、甘油酸、甜菜碱等众多呈味成份。为了对这些炊煮汤汁加以利用，我们首先采用带有搅拌装置的直火加热蒸发器，对其进行了浓缩脱水。具体的操作方法是：用少许植物油涂于蒸发器内表面，然后再加入蒸发器2/3容积的炊煮汤汁，温火加热煮沸，并不断搅拌防止外溢。蒸发约三小时后，定时测定汤汁的波美度，待达到20°Be' (20°C)左右，停止加热，移出冷却。冷却后的浓缩汤汁，装入带盖的塑料桶中密封存放。一般10份炊煮汤汁可得2份浓缩汤汁。通过脱水得到的这些半成品，保留了原有炊煮汤汁中的精华，去掉了多余的水分，便于贮藏和进一步精制。经试验，这些浓缩后的汤汁在室温下放置一年不会变质。这样初加工得到的半成品，外观呈琥珀色，有浓郁的干贝独特风味。其氨基酸分布、理化指标及感官鉴定结果与类似品比较于表1、表2。

二、浓缩干贝精的调配及加工

从浓缩干贝炊煮汤汁所测数据及感官鉴定结果得知，浓缩干贝汤汁中富含营养，并且具有独特的干贝风味，其总氮的含量均高于其他类似品，氨基酸总量要高于日本蚝油(Ostrea edulis)两倍之多，但若直接将其作为调味料使用，在鲜度、均匀性、粘度等方面仍有不尽完美之处。为了提高浓缩干贝炊煮汤汁的色、香、味、口感及外观，我们对其进行了增鲜调香、均质增稠。

(一)增鲜调香

表1. 浓缩干贝煮汤汁的氨基酸与类似品的比较
(mg/100ml)

No	氨基酸种类	浓缩干贝汤汁	日本蚝油	牡蛎炊煮原汁		香港蚝油李锦记
				晋江	欧厝	
1	胱氨酸	45.6	—	—	15.0	—
2	赖氨酸	35.8	22.0	8.7	25.0	43.3
3	精氨酸	713.9	66.6	6.0	93.0	42.7
4	门冬氨酸	60.4	26.1	143.3	171.0	121.4
5	谷氨酸	331.0	264.0	199.3	412.0	3660.0
6	丝氨酸	24.0	—	12.7	25.0	97.5
7	甘氨酸	2541.6	248.0	921.0	583.0	49.3
8	苏氨酸	30.4	9.7	42.7	27.0	53.7
9	丙氨酸	230.4	646.0	658.0	448.0	56.7
10	脯氨酸	—	166.0	868.0	465.0	1788
11	酪氨酸	85.3	10.3	146.7	22.0	26.0
12	蛋氨酸	55.5	8.4	20.7	9.0	—
13	缬氨酸	41.1	10.8	28.0	21.0	51.3
14	苯丙氨酸	47.2	8.5	8.7	11.0	44.7
15	亮氨酸	22.0	12.9	27.3	19.0	41.3
16	异亮氨酸	20.0	19.2	10.0	12.0	20.0
17	组氨酸	15.3	22.9	19.3	22.0	10.0
18	色氨酸	—	—	—	—	—
19	氨基酸总量	4299.5	3120.0	3120.0	2380	6007.9

表2. 浓缩干贝汤汁与厦门原汁蚝油
感官及理化指标比较

品名 检验项目		浓 缩 干贝煮汁	厦门牡蛎煮汁(蚝油)		
			晋 江	琼 头	杏 林
感 官 指 标	色	琥珀色	灰褐色		
	香	具有干贝的特有香气	具有蚝油特有气味及香味		
	味	具有干贝的鲜味、甜味。	具有蚝油特有鲜味及焦糖味。		
	体 态	分层，有白色沉淀	分层，有灰白色沉淀		
理 化 指 标	总 氮 (g/100ml)	1.42	1.18	1.21	1.26
	NaCl (g/100ml)	17.61	17.54	16.39	17
	pH 值	6.0	5.20	4.35	5.00
	无盐固形物 (g/100ml)	13.79	24.94	40.75	21
	总 酸 (g/100ml)	1.7	2.71	2.39	2.32
	总 糖 (g/100ml)	2.0	/	/	0.72

据有关资料介绍,干贝的独特风味主要是由其所含琥珀酸及部分游离氨基酸所决定的,从表1可看出,浓缩干贝炊煮汤汁中,具有甜味的甘、丙氨酸含量较高,约占总量的65%,其钠盐具有鲜味的谷氨酸、天冬氨酸含量较低,只占总量的10%左右,为提高鲜度,我们适当添加了以谷氨酸钠、肌苷酸、鸟苷酸为主体的助鲜物质,并调入了鲜虾香精、黄酒以及HEMF、4EG等调香剂,由于鲜味物质及调香剂的协同作用,制品的风味更加鲜美柔和,达到了令人满意的效果。

(二)增稠与增稠剂的选用

为了赋予浓缩干贝炊煮汤汁滑润的口感及浓厚的外观,我们对其进行了增稠试验。

据表3所列常用胶质增稠剂的特性,我们经多次试验,发现蜡质玉米淀粉及藻酸丙二酯增稠效果较好。由于浓缩干贝炊煮汤汁是高盐液体,使用其他增稠剂时均质增稠的稳定性较差,放置时间过久会出现分层变稀现象。另外从透明度及增稠效果考虑,我们最终选定了藻酸丙二酯为主作为增稠剂,经试验表明,以藻酸丙二酯为主用于浓缩干贝炊煮汤汁的增稠,具有形成胶体稳定,增稠工艺简单等优点。但增稠时注意不将藻酸丙二酯直接加入,最好先同助鲜物质及少量食盐混匀后,在搅拌的情况下缓慢加入,以免结块,影响增稠效果。

(三)防腐及贮藏试验

我们添加了0.07%的苯甲酸钠作为防腐剂,另外调香剂黄酒、EMF、4EG等均有防腐作用,经贮藏试验表明:室温贮藏半年以上的

表3. 常用胶质增稠剂分类及特性

类别	品名	特性
植物胶	褐藻胶	不适于pH<7的场合,限量0.5g/kg
	普通玉米淀粉	含有73%支链淀粉,不稳定,易老化分层
	蜡质玉米淀粉	为100%支链淀粉,稳定,耐高盐
动物胶	明胶	溶解较慢,不耐高盐
合成胶	羧甲基纤维素钠(CMC-Na)	有耐盐不耐盐两种,限量<1.5g/kg
	藻酸丙二酯	耐高盐,溶于冷水,稳定性好,透明度高
发酵胶	黄原胶	溶于冷水,价格高

样品,其色泽、风味、外观及卫生指标均无较大变化,达到了类似品的部颁贮藏期限。

三、结语

1. 利用干贝加工过程中废弃的炊煮汤汁制取调味品浓缩干贝精,不仅解决了扇贝加工中一些付产物的利用问题,同时也为满足当今人们生活的需求提供了一种高档调味品,因其具有浓郁的干贝独特风味,估可做为居家、海味餐馆的良好佐料,人们可用很简便的方法品尝到海珍品干贝的独特风味。同时该制品也可做为目前国外盛行的人工模拟食品——带子(Scallop analog)即人造干贝的调味料,应用于食品加工业。

2. 浓缩干贝精的制取工艺简单,无需添置专用设备,可为企业增加额外收益,有较好的发展前景。

影响菜肴勾芡的主要因素

江苏商业专科学校烹饪系 毛羽杨

摘 要

勾芡对菜肴的色、香、味、形起着一种独特的作用。勾芡的主要实质是利用淀粉在制作菜肴时受热糊化的原理。影响菜肴勾芡的因素有多种。本文就其四个主要影响因素(温度、淀粉的选择、菜肴的油量、

翻拌和推搡的作用)进行理论上的讨论。

勾芡是我国烹调中的一种基本技法。在我国各个菜系中均有广泛应用。勾芡的好坏,对菜肴的鲜美入味,原料与汤汁的互相融合以及菜肴在视觉上的美感都起着重要的作用。勾芡