

烹饪色香味 调料

PENG REN SE XIANG WEI TIAO LIAO

中国商业出版社

烹 饪 色 香 味 调 料

毛羽扬 编著

中国商业出版社

登记证号:(京)073号

烹饪色香味调料

毛羽扬 编著

•

中国商业出版社出版发行

(北京复兴门内大街45号)

邮政编码: 100801

新华书店总店科技发行所经销

北京北方印刷厂印刷

•

850×1168毫米 32开 8.375印张 216千字

1992年6月第1版 1992年6月第1次印刷

印数: 1—6000册 定价: 5.35元

ISBN7—5044—1368—2/TS·170

前 言

我国的菜点素以色、香、味俱佳而著称于世。数千年来，我国人民在长期的烹饪实践中应用种类繁多的色香味调料，烹制出许多风味独特的佳肴名点，深受人们的喜爱和欢迎。

随着社会经济的发展和我国人民生活水平的提高，人们对菜点质量的要求提出愈来愈高的标准。今天，人们的饮食正向着营养、卫生、色、香、味、形俱佳的方向发展。要达到上述要求，与烹饪过程中科学使用色香味调料是分不开的。然而，在我国已出版的众多有关烹饪方向的书籍中，专门论述烹饪色香味调料的书籍却极为鲜见。为此，作者几年来搜集了大量的国内外有关资料 and 最新资料，撰写成本书。撰写时力求符合内容具有科学性、实用性和文字明白易懂的要求。

希望本书能使广大读者对烹饪色香味调料的性质和科学应用有进一步的了解和掌握，有助于更好地指导烹饪实践。同时，对这些调料在烹饪、加工和贮存过程中出现的变化（包括如何促进有利的变化和防止不利的变化）也作了一定的论述。鉴于油脂对菜点色香味形成所起的重要作用，本书明确提出油脂为色香味的助剂，并专列一章予以论述。此外，对有助于菜点口感的形成以及能提高菜点营养的其它添加剂也作了一定的介绍。

本书立足现在，着眼未来。对一些目前在我国烹饪中暂无应用，但将来必定会有所应用的色香味调料和其它一些添加剂也作了一定的介绍。

本书可供烹饪工作者、烹饪爱好者以及从事食品加工方面的人员学习之用，也可供有关烹饪院校或烹饪专业的师生参考阅读。

为了帮助中等文化程度的读者了解这本书里使用的科技名词，特附《本书有关科技名词浅释》供阅读时随时查看。

编者

1991.2

目 录

第一章 调味料	(1)
第一节 咸味调料.....	(1)
第二节 鲜味调料.....	(27)
第三节 甜味调料.....	(46)
第四节 酸味调料.....	(59)
第五节 苦味调料.....	(70)
第六节 辣味调料.....	(76)
第七节 其它调味料.....	(85)
第二章 色素	(93)
第一节 食用天然色素.....	(94)
第二节 食用合成色素.....	(113)
第三节 色素的选择、调配和着色.....	(117)
第四节 肉类发色剂和助色剂.....	(125)
第三章 香味调料	(132)
第一节 香味调料在烹饪中的作用.....	(132)
第二节 天然香味调料.....	(136)
第三节 香料制品和食用香精.....	(157)
第四章 色香味的助剂——油脂	(169)
第一节 油脂的基本概念.....	(169)
第二节 油脂对菜点色香味的影响.....	(177)

第三节	烹饪中使用的油脂·····	(181)
第四节	油脂的科学使用和保管·····	(200)
第五章	其它添加剂·····	(206)
第一节	增稠剂·····	(206)
第二节	面团膨松剂·····	(215)
第三节	肉类嫩化剂·····	(220)
第四节	营养强化剂·····	(227)
附录:		
	本书有关科技名词浅释·····	(241)
	主要参考文献·····	(260)

第一章 调味料

食物的味是评判食物质量好坏的一个重要方面。菜点的美味不但可以刺激人的食欲，而且能促进消化液的分泌，有利于食物的消化吸收。

人之所以能够通过舌头来感觉食物的各种味道，主要是食物中的呈味成分溶解于水或唾液后才能进入舌头表面的味蕾，刺激味蕾中的味觉神经，然后通过味觉神经传到大脑，最终产生味觉。一种呈味成分要对人产生味觉，其先决条件就是这种物质必须能溶于水。菜肴和面点能使人产生味觉，就是因为它们含有大量的可溶性呈味成分，如呈咸味的食盐、呈甜味的砂糖、呈酸味的食醋、呈鲜味的味精等等。这些呈味物质在水或唾液的作用下溶解，品尝时刺激味觉神经，使人产生味觉。

五味的调和必须以调味料为物质基础。没有调味料的运用，便无法烹调出美味的菜肴。目前，烹饪中用于调味的物质极其繁多，但主要可分为咸味调料、鲜味调料、甜味调料、酸味调料、苦味调料、辣味调料这六大类调味料。

第一节 咸味调料

咸味是一种非常重要的基本味。它在调味中的作用是举足轻重的，人们常称咸味是“百味之主”。然而，具有咸味的并不只限于食盐（氯化钠）一种，其它一些化合物如氯化钾、氯化铵、溴化钠、溴化锂、碘化钠、碘化锂、苹果酸钠等也都具备咸味的性质，但这些化合物除了呈现咸味外，还多少带有其它的味，只有食盐的咸味最为纯正。与烹饪有关的咸味调料主要有普通食盐

和一些富含食盐的其它调味品。

一、盐

1. 普通食盐

普通食盐的主要成分是氯化钠。它是一种白色、无臭、透明至不透明的不同大小颗粒的晶状固体。当空气中的相对湿度超过75%时便容易潮解。它在20℃常温时的溶解度为35.89克，加热至100℃时则可使溶解度升高到39.4克。氯化钠的咸味纯正，其水溶液具有很高的渗透压，腌制原料时就是依靠这种高渗透压作用使细菌的细胞脱水而达到防腐目的的。

普通食盐根据其来源的不同，可分为海盐、井盐、池盐、岩盐等。根据加工工艺的不同，又有粗、精盐之分。日常所见的食盐，除含有氯化钠外，还含有少量的杂质，如氯化钾、氯化钡、硫酸钙和硫酸镁等。粗盐含有这些杂质较多，故略有苦味，因硫酸镁是具有苦味的。而再制盐如精盐，由于经过再次加工提纯后，食盐中所含杂质大大降低，故精盐的咸味更为纯正。食盐的主要作用是起风味增强或调味的作用。

(1) 菜肴中食盐的添加量

由于烹制菜肴时，食盐是必不可少的基本调味料，因此我们在添加食盐时既要考虑到口味又要讲究科学。

人可以感觉到食盐咸味的最低浓度是0.1~0.15%，而感到最舒服的食盐溶液的浓度是0.8~1.2%，所以我们制作汤类菜肴时基本就是按这个用量添加食盐。煮、炖食物的食盐浓度一般在1.5~2%左右的范围内，因为这些菜肴品尝时常常是同不含食盐的主食如米饭、馒头一道吃的，所以应将食盐的添加量适当加大些。对于制作咸鱼、咸肉时，其食盐的用量是相当高的，因为制作的目的是以保存为主，烹制后也是同主食一道食用，所以咸鱼、咸肉中的食盐含量常在20%以上。将20%的食盐溶于水后会感到很咸，但是咸鱼、咸肉食用时并不感到那么咸，其原因是腌制品中存在大量的氨基酸、有机酸等，能缓和食盐的咸

味，再者，腌制品与米饭、馒头同时食用，这也在一定程度上冲淡了食盐的浓度。

在制作酒席、宴会菜肴时，应注意适当减少菜肴中食盐的添加量，因为这些菜肴主要是宾客饮酒时的酒菜，而并非吃主食时的菜肴。在制作酒席菜肴时还应注意菜肴的咸味应随上菜的次序而逐渐减低。

表1—1 几种菜肴的原料用量及用盐比率表

菜 名 (类别)	原 料 (克)	调 料 (克)			食盐的比 率 (%)
熬 白 菜 (素白菜)	大白菜 550	猪油 15 盐 4.4	葱花 10		0.8
醋溜洋白菜 (素白菜)	洋白菜 250	醋 15 酱油 20 食油 20	葱 15 姜 5 水淀粉 30		1.2
烧 茄 子 (素菜类)	茄 子 500	酱油 50 水淀粉 50 盐 2.5 姜 5	葱 10 蒜 20 食油 500 (耗25)		1.2
焖 扁 豆 (素菜类)	扁 豆 350	酱油 15 食油 25 黄酱 25	盐 2 葱 15 姜 5		1.2
炒 芹 菜 (素菜类)	芹菜茎 (净重) 500	食油 15 酱油 15 盐 3.5	花椒 1 葱花 10		1.2
麻辣莴笋 (素菜类)	莴笋 (净重) 250	盐 2 酱油 7 花椒 1	味精 1 麻油 15 干红辣椒 2		1.2
炒 豆 腐 (素菜类)	豆腐 400	蒜泥 2 淀粉 50 盐 5	味精 2.5 汤汁 300		1.2
麻婆豆腐 (豆制品类)	嫩豆腐 200 牛肉 75 青蒜苗段 15	豆豉 13 辣椒粉 1.5 酱油 15 盐 3	湿淀粉 3 肉汤 75 熟菜油 31 味精 0.5		1.4
西红柿炒鸡蛋 (蛋类)	西红柿 250 鸡蛋 320	团粉 10 盐 9 食油 50	姜 5 葱 10 味精 2		1.4

续上表

菜 名 (类别)	原 料 (克)	调 料 (克)		食盈的比 率 (%)
摊 鸡 蛋 (蛋类)	鸡 蛋 250	葱 花 盐 20 5	香 油 100 (或猪油100)	1.4
鱼 香 肉 片 (畜肉类)	瘦猪肉 400 干木耳 5 青 菜 100	酱 油 50 醋 30 食 油 2 白 糖 10 湿 淀 粉 100 料 酒 20	葱 20 姜 10 蒜 2 泡 辣 椒 20 味 精 2 盐 5	1.4
葱 爆 肉 (畜肉类)	猪肉片 250 大 葱 250	香 油 50 酱 油 43 料 酒 20	姜 5 味 精 2	1.4
滑溜肉片 (畜肉类)	猪 肉 125 青 蒜 10 青 豆 10 青 蛋 15	食 油 40 盐 6 团 粉 20 美 水 10 葱 丝 1	料 酒 10 味 素 15 高 汤 150 青 蒜 10	1.4

表1—2 各类成菜用盐参考标准

食部100克

成菜的类型		肉	禽	水产	蛋	荤素菜 豆制品	蔬菜	汤
用盐量%								
统计 值	范 围	1.12~ 2.09	1.13~ 2.04	1.13~ 2.08	0.98~ 1.81	0.93~ 1.80	0.80~ 1.59	0.82~ 1.60
	平 均 值	1.59	1.59	1.60	1.40	1.37	1.20	1.21
实推 荐 用 值	范 围	1.1~ 2.0	1.1~ 2.0	1.1~ 2.0	0.9~ 1.8	0.9~ 1.8	0.8~ 1.6	0.8~ 1.6
	平 均 值	1.6	1.6	1.6	1.4	1.2	1.2	1.2
理推 荐 想 值	范 围	0.6~ 1.4	0.6~ 1.4	0.6~ 1.4	0.6~ 1.4	0.6~ 1.4	0.4~ 1.2	0.4~ 1.2
	平 均 值	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

(2) 食盐与其它味的相互关系

食盐在烹饪中常常是与其它调味料(如食醋、砂糖、味精

等)共同使用的,菜肴中添加了食盐以后,其它味别的调味料必定将与之发生相互作用,而这些作用的最终结果也必然反映到菜肴的滋味上。因此,有必要介绍一下食盐与其它味的相互关系,以便有助于烹调菜肴或制作面点时做到心中有数。

咸味与酸味物质相混时其变化是:

①咸味加微量醋时,可以使咸味增强,如在10~20%的食盐溶液中加入0.1%的醋,咸味即增强。

②咸味加入醋酸量多时,可以使咸味减弱,如1~2%的食盐溶液中加入醋酸量在0.05%以上($\text{pH}3.4$ 以下),10~20%的食盐溶液中加入0.3%以上($\text{pH}3.0$ 以下)的醋酸,即有此反映。

③任何浓度的醋酸加入少量食盐则酸味增强,加入大量食盐则酸味减弱。

咸味与苦味之间其味的变化是:

①咸味加咖啡因(苦味)则咸味减弱。

②苦味由于加上食盐而苦味减弱。0.03%咖啡因中加入0.8%食盐感到苦味稍增加,加1%以上则咸味增强。0.05%的咖啡因溶液(相当于泡茶的苦味)随着加入食盐量的增加而苦味减弱,加入食盐量2%以上咸味增强。

咸味与味精之间的关系是:

①咸味加入味精则咸味缓和。

②味精加入微量的食盐可增加味的鲜度。

咸味与甜味之间的关系是:

①咸味加入糖,可减弱咸味。

②甜味加入微量的咸味,可增加甜味。

(3) 人体的合理摄入量

盐是人体生理活动中必不可少的营养物质。食入食盐后,氯化钠在人体中主要以钠离子和氯离子的形式存在,这二种离子对人体的生理功能有着十分重要的调节作用。钠离子是细胞外液的正离子,它与细胞内液中的钾离子依靠细胞膜的作用控制着细胞

外液与细胞内液的浓度，对维持体内一系列的生理代谢平衡有着直接的影响。食盐中的氯离子在体内对维持酸碱平衡及水在体内的正常分布也有着重要的作用。此外，氯离子还是形成胃酸的主要原料，胃酸是胃消化液的主要成份，胃酸与胃蛋白酶相互作用才能消化分解食物中的蛋白质。胃酸进入小肠后能刺激消化液、胰液及胆汁的分泌，有利于食物的消化吸收。

吃咸吃淡，各人爱好，因人而异。我国人民的饮食习惯大致为南甜北咸、东辣西酸。一个健康的成年人每天大约摄入10克以内的食盐为适。如低于6克，由于吃盐少，将影响人的正常生长发育，导致骨骼软化，全身乏力、疲倦、恶心、呕吐、食欲不振，嗜睡甚至昏迷，在医学上称为“低盐综合症”。吃盐太少不好，但也并非吃盐愈多愈好。日常饮食中如不注意食盐的限量摄入，则过多的食盐将会给人体带来不利的影响。现在，国内外营养学家和医学家普遍认为，食入食盐过多是产生高血压病的主要原因之一。我国目前平均每人每日的食盐摄入量约在15克左右，远远超过人体最佳需要量为10克以内的标准。有关统计资料表明，每天摄入7克食盐者，高血压患病率为6.9%；摄入10克者为8.6%；摄入26克者高达39%。我国南方地区的人“口轻”，饮食喜淡，高血压患病率较低，如广东省仅为3.5%。北方地区的人“口重”，饮食口味偏咸，患病率较高，如华北地区达7.5%；西藏有些地区的居民吃盐更多，患病率高达20%左右。

食盐的摄入量应在10克以内只是一个标准，而并非是绝对量。同一个人，由于运动量大小，摄入的食盐也是不同的，大运动量出汗后，应摄入的食盐多些，而做些简单的运动，则相对少些。夏季由于出汗多，食盐应多些。尤其是重体力劳动者和在高温环境下工作者，随汗液而流失大量的盐分，失盐过多后，便会出现四肢及腹肌发生疼痛性痉挛、头痛、恶心及腹泻等症状。另外，呕吐、泻痢、肾脏病、代谢性疾病、结核病、脑膜炎等病，也均可造成钠离子的丢失。在上述这些情况下，都应该设法给体

内补充食盐，饮食可咸些。

食盐在烹饪中除了作为调和滋味的主要作用外，还有许多其它的作用。利用食盐的高渗作用可以用来腌制动植物原料（如肉、鱼、蛋、蔬果等），并可以抑制腐败细菌的生长，防止原料腐败变质。在制作肉茸、鱼茸、虾茸时，将其加工成糜状后，加入适量的食盐进行搅拌，可以大大提高它们的吃水量，制成的肉圆、鱼圆等更加柔嫩多汁。这是因为在食盐的作用下，原料中的盐溶性蛋白质可逐渐地溶出，提高糜状制品的粘稠度，增加了蛋白质的水化性能。在制作甜馅心、蜜饯时略加点食盐以增加它们的甜味感，这就是烹饪行业中所讲“要得甜，加点盐”的应用，实际上是利用咸味与甜味的对比作用。在面点制作中，面团中添加适量食盐后，可以增加面团的弹性和韧性。发酵面团中添加适量食盐还可起到调节面团发酵速度的作用等等。

2. 低钠盐

低钠盐顾名思义就是该盐的成份中，其钠元素的含量较普通食盐低。普通食盐中由于钠元素的含量过高，钾元素的含量过低，容易引起膳食中钠元素和钾元素摄入量的不平衡，成为导致高血压的病因之一。我国是世界上心血管病的高发地区，特别是在儿童和青少年中，高血压和心血管病有明显上升的趋势。为此，我国食品工作者经过努力研究和试制，终于成功地生产出低钠盐，投放市场后深受广大群众的欢迎。目前，正在不断推广、使用。

低钠盐是由钠、钾、氯、镁等主要元素组成，其主要成份的比例为氯化钠65%，氯化钾25%，氯化镁10%。低钠盐与普通食盐的最大区别就在于钾元素和镁元素的比例增大，钠元素的比例减少。在低钠盐中钠和钾的摩尔比为1：1的关系，镁和钾的摩尔比为1：4的关系。这是在人体营养上较合理的比率。由于高血压的发病率与钠和钾二者之间摄取量的不平衡密切相关，而镁对于促进钾的吸收利用具有决定性的作用，缺镁会导致钾元素迅

速从体内被分泌排出，特别是体内钠元素的过剩以及镁元素不足并存时，更加快了钾的分泌，这就充分说明在食物中镁元素和钾元素要同时被摄取的必要性。低钠盐就是基于上述原理而研制的，使人体对钠和钾二种元素的需求达到最佳获取。

低钠盐色泽雪白，颗粒细小，口味与普通食盐相似，不会对菜肴的风味产生任何影响。如果把低钠盐用于腌制咸鱼、咸肉、风鸡、咸菜等，腌制后所形成的风味也与普通食盐腌制的风味相仿。因此，低钠盐是一种十分理想的烹调用盐。

3. 加锌盐

加锌盐是在生产普通食盐的基础上有意识地添加进去一定数量的锌元素，使之成为一种营养强化型的食盐。

锌元素是人体内一种非常重要的微量元素。因为人体中有70多种酶含有锌元素，在人体的代谢活动中要靠锌来调节。但是在我国不少人的身体中都或多或少地缺锌。医学专家们曾对北京、上海、江苏、山西、云南等地的群众进行过健康普查，竟然发现有60%的人缺锌，这是一个不可忽视的数目。儿童缺锌可使发育缓慢、身材矮小、智力减低；青年体内缺锌会引起性征发育不完全，脸面易生痤疮；老年人缺锌会使饮食不香、食欲下降，易发肿瘤以及衰老加速。因此，我们经常食入加锌盐是预防上述病症的好方法。

食用加锌盐与普通食盐一样，如果每天食入10克加锌盐，就能给体内补充锌元素10毫克，连续食用3至6个月后，缺锌的症状就基本能消除干净。即使你体内不缺锌，吃了也会起到防病保健的功用。经过营养学家的分析得知：吃入15克加锌盐，补充到体内的锌元素量相当于食入瘦猪肉300克、猪心100克、猪肝80克、鸡蛋100克、黄鱼100克、带鱼800克、鲜虾300克、鲜牛奶500毫升。

值得注意的是，对于素食者来说尤其要注意体内缺锌和经常食用加锌盐。因为素食中大量的纤维素可能会影响锌元素的吸

收，尤其是有大量钙元素存在的条件下，容易形成不溶性复合物，干扰吸收。另外，素食中的大量植酸、草酸等的存在，也可使人体对锌元素的吸收率大大降低。因此，素食者更有必要常常食用加锌盐，以弥补体内微量元素含量的不足。

4. 加碘盐

加碘盐主要是针对我国一些山区或边远地区人体普遍缺碘而研制生产的。因为在一些远离海洋的内陆山区，其土壤和空气中的含碘量较少，水中和食物中的含碘量也不高。而碘元素在人的身体中需要量虽然很微小，但如果缺乏，人的甲状腺功能就会消退，不能正常产生出人体新陈代谢所必需的甲状腺激素，引起甲状腺肿大，也就是通常所说的“大脖子”病。为了防治甲状腺肿的发病，食用加碘盐是最为有效的措施。加碘盐是在普通食盐中加入适量的碘化钾或碘酸钾，普通食盐的数量与碘化钾的数量比例为10万份普通食盐中加入1份碘化钾为宜，即在1吨普通食盐中加入10克碘化钾即可。

食用加碘盐时一定要掌握正确的方法。因为碘是一种易挥发的物质，食用效果与温度、时间和烹调方式都有密切的关系。实验结果表明，因烹调方式的不同，加碘盐的食用效率在2%~86%之间大幅度地波动。如同样是炒茄子，在爆锅时加入碘盐，炒时中间加和出锅前加，碘的食用效率分别为9%、58%、86%。又如青椒炒土豆片和青椒炒西红柿，碘的食用效率分别为65%和28%。说明酸味菜肴增加了碘的挥发。因此，食用加碘盐时，一定要考虑到碘的食用效率，要做到烹调时尽量后放盐，不要在爆锅时放，不要在高温条件下加入碘盐，以避免碘的挥发。另外，还要注意加碘盐一次不要买得太多，应随吃随买，同时要避光保存，避免受潮，以减少挥发。

5. 风味型食盐

风味型食盐是一类新型食盐，这类食盐不会象一般食盐那样，易受空气中湿气的作用而发生潮解，具有较高的防止结块的

效果。而且这类食盐能迅速溶于水，并可因所吸附物质的组成不同而产生各种风味。这类风味食盐是餐桌调味品中具有开发性的食盐。

(1) 柠檬味食盐

将946克普通食盐完全溶于3公斤水中，再在食盐溶液添加罗望子种籽的多糖提取物20克、丁基苧香醚0.4克、谷氨酸钠30克和柠檬酸2克，经充分搅拌使之完全溶解，制成混合液。在110℃的热风中进行喷雾干燥，制成精制盐960克，其容重为0.63克/厘米³。其后，在上述精制盐120克中，喷雾添加经充分脱水的柠檬油30克，并使之被均匀吸附，制成150克具有柠檬风味的粉末状调味盐。这种餐桌调味盐可直接撒在熟食上调味，使用很方便。

(2) 香辣味食盐

将990克普通食盐完全溶解于3公斤水中，再在食盐溶液中添加15克瓜胶，经充分搅拌使之溶解，制成混合溶液。经预热达到70℃，使之保持均匀地溶解状态，再在100℃的热风中进行喷雾干燥，制成精制盐960克。另外将100克辣椒，用99%的乙醇150克与丙二醇150克组成的混合液进行提取，制成200克辣椒提取液。然后在上述精制盐800克中，喷雾添加200克辣椒提取液，并使之均匀地吸附，即制成流动性良好的粉末特制调味盐约1000克。这种特制调味盐具有辣椒的香辣味，能提高食品的风味，增进食欲，使用极方便。

(3) 芝麻香食盐

在氨基酸水溶液（含食盐22%，全氮量23%）400公斤中，添加瓜胶3公斤及罗望子种籽的多糖提取物1公斤，加热后使之完全溶解。再添加经粉碎通过150号筛的食盐120公斤，搅拌混合，制成悬浊混合液。预热至80℃，保持均匀地分散状态，在120℃的热风中进行喷雾快速干燥，制成260公斤的鲜味精制盐。尔后，往这种鲜味精制盐1000克中，添加150克芝麻油，并使之混合均