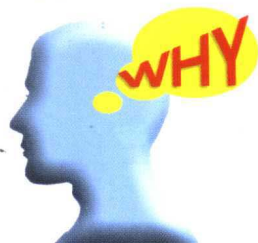


烹饪解疑

PENGRÉN JIEYI

毛羽扬◎编著



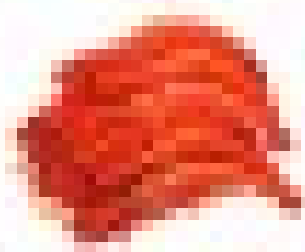
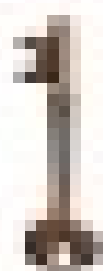
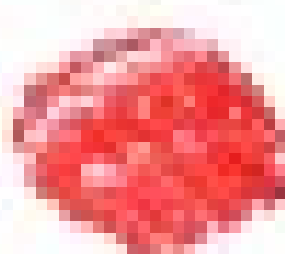
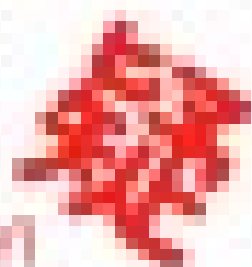
科学出版社

www.sciencep.com

烹饪解

PENGREN JIE

解馋解渴解忧愁



中国轻工业出版社

烹 饪 解 疑

毛羽扬 编著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

烹饪是一门科学。烹饪中所涉及的现象和问题我们都可以用科学知识来解释。本书包括菜肴的烹饪加工、面点的烹饪加工、菜肴的色香味、烹饪原料的选购和贮存、烹饪中的营养卫生、餐具炊具的科学使用、与烹饪有关的水和火等七个部分。作者用长期以来积累的有关烹饪方面的科学知识,采用问答的形式解释了我们在烹饪中碰到的问题。

本书适合中等文化水平以上的读者阅读。既可供广大的烹饪工作者、业余烹饪爱好者以及从事有关小食品和休闲食品加工方面的人员学习之用,也可供高等烹饪院校或职业学校烹饪专业和食品加工专业的广大师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

烹饪解疑 / 毛羽扬编著. —北京: 科学出版社, 2006
ISBN 7-03-016927-1

I. 烹… II. 毛… III. 烹饪—方法 IV. TS972.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 012416 号

责任编辑: 魏俊国 / 责任校对: 包志虹
责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 福瑞来

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年5月第一版 开本: A5 (890 × 1240)

2006年5月第一次印刷 印张: 19 3/8

印数: 1—5 000 字数: 587 000

定价: 28.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈环伟〉)

序

毛羽扬教授的《烹饪解疑》即将由科学出版社出版了。他嘱我为这本书写一篇序。

说实话，由于我是从事饮食烹饪史研究的，对饮食科学所知甚少，故对写这篇序有些踌躇。但是，又因为毛先生和我同事多年，我们在推进中国烹饪事业发展的决心和努力上却又是颇为一致的。因此，对写序我又难以推脱了。

首先，从某种意义上来说，《烹饪解疑》的出版，对烹饪工作者、烹饪院校师生、关心饮食生活的广大民众来说，是一场“及时雨”。为什么这样说呢？因为从大的方面来看，人们想要了解的有关饮食烹饪的问题太多了。如吃什么，如何烹制，怎么去吃，卫生、风味、营养，饮食与健康，饮食与疾病……而当今报刊上关于饮食烹饪知识的介绍显然远远不够，或较为零散，或老生常谈，或矛盾多多，也就使人不太满意，或令人莫衷一是，无所适从了。典型的例子有肥肉使用问题、鸡蛋黄的胆固醇问题、转基因食品的利弊、食品添加剂的危害等。再换一个角度看，大量出现的发育大大提前的少男少女以及越来越多的患高血压、糖尿病的中年人，恐怕也和饮食生活不“健康”有密切关系。在这样的情况下，《烹饪解疑》的问世，恰恰满足了人们的需要。书中的七个方面六百六十个问题，绝大部分是解答人们日常饮食烹饪中的一些疑问的。既有针对性，也有较高的实用价值，确是很“及时”的。

其次，再从烹饪专业的角度看，中国烹饪界也是非常需要这样一部书的。坦率地讲，由于历史的原因，烹饪行业从业人员的文化、科学素养均不高，很多人对新原料、新调料、新炊具、卫生、营养所知极少，更不要提菜点在烹制过程中的色香味的变化、营养的变化了。此外，传统烹饪中的弊端仍然存在，如飞火炒菜，高温油炸肉类、鱼类，蔬菜焯水时间过长，菜肴中油脂、味精放得太多，炸食品的油脂多次重复使用，筵宴荤食太多……凡此种种，都充分说明对烹饪从业人员进行一次烹饪科学的“启蒙教育”是非常必要的，而《烹饪解疑》正是一本好



的启蒙读物。一编在手，六百多个有关难题马上就可以找到答案，倘再与实践结合，业务水平自然会逐步提高。这是利己、利顾客、利企业的好事，何乐而不为呢！

再次，我想指出的是，《烹饪解疑》是毛先生长期积累，厚积薄发的结果。据我所知，早在20年前，毛先生就在《中国烹饪》、《食品科学》、《中国烹饪研究》上发表多篇探索烹饪科学的文章了。后来还出版了《烹饪色香味调料》的著作，以及作为副主编参加编写了《烹饪化学》的大专教材。更为难得的是，在教学的同时，他长期坚持深入烹饪实际，坚持科学研究。这样，毛先生关于烹饪的答疑，也就更加有的放矢、言之有据了。当然，毛先生也参考了其他人的一些著作，但他不是随便找来就引用的，他首先是鉴别，然后再决定选用，接着学习、消化，择“正确”而从。如此，《烹饪解疑》的准确性也就有了切实的保证。

最后，仍想赘言的是，科学是无止境的。烹饪科学同样如此。随着社会的发展，还会有许许多多有关饮食烹饪的问题摆到人们面前来。甚至以前被食品科技工作者认为是正确的意见也可能被推翻。这也就要求像毛先生这样的烹饪科学研究者要“与时俱进”，在《烹饪解疑》出版一段时间后，适时修订，使这本书常出常新，长为广大读者所珍爱。

邱虎同

2006年1月于扬州

前 言

烹饪是一门综合性科学。无论是菜肴和面点的色香味形成，还是菜肴和面点的营养成分在烹饪中的变化和保护，或是烹饪原料在贮存时所发生的变化等各个方面，均与其中的科学变化密切相关。因此，当今的烹饪工作者有必要了解有关烹饪的科学知识，以便更好地指导烹饪实践。

在烹饪中，我们往往会遇到各种各样的现象和问题，诸如“北京烤鸭的皮为什么是枣红色的？”“螃蟹的味道为什么特别鲜？”“烹饪中如何保护绿叶蔬菜的绿色？”“为什么不宜提倡食用炆虾？”……这样的问题，均可用科学知识来解释。不少人对上述问题和现象只知其然，而不知其所以然。他们希望能了解并掌握这些科学知识，以便在科学原理和技术手段的指导下进行更为有效的烹饪操作，制作出色香味形俱佳的菜肴和面点。为此，作者做了大量的准备工作，用自己在教学和科研中长期积累的有关烹饪方面的科学知识，从理论上来解释这些在烹饪中出现的各种问题和现象。为方便读者，作者在撰写时力求通俗易懂，深入浅出，使本书具有较强的科学性和实用性。

本书分为：菜肴的烹饪加工、面点的烹饪加工、菜肴的色香味、烹饪原料的选购和贮存、烹饪中的营养卫生、餐具炊具的科学使用以及与烹饪有关的水和火等七个部分。可以说，涉及了与烹饪有关的方方面面。然而，烹饪是无止境的，烹饪中的科学知识也是无穷尽的，加之烹饪仍然在不断地发展，因此本书不可能包罗一切。作者只期望读者在阅读此书后，能对烹饪中的科学知识有所了解和认识，并对今后的烹饪实践有所帮助，这将使作者深感欣慰。

在本书撰写的过程中参考了大量的文献资料，掠美之举不会没有，在此对原作的作者们表示感谢。本书在撰写和出版过程中得到了科学出版社的支持和关心，使其能够顺利出版；此外中国烹饪协会理事、扬州大学烹饪与营养系主任邱庞同教授特为本书作序，在此也一并致谢。



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。

撰写本书是作者的尝试，由于学识水平和实践经验有限，缺点和错误在所难免，恳请有关专家和读者批评指正。

毛羽扬

2006年1月

目 录

序	i
前言	iii

一、菜肴的烹饪加工

1. 北京烤鸭的鸭皮为何呈枣红色?	2
2. 制鱼圆为什么要冷水下锅?	3
3. 鱼圆的弹性是怎么形成的?	4
4. 干香菇为何要用温水泡?	4
5. 蚝油牛肉为什么特别嫩?	5
6. 为什么用刀剁的肉糜比机绞的肉糜风味好?	6
7. 肉糜加盐搅拌后为何黏度增加?	6
8. 肉糜中加入淀粉有何作用?	7
9. 挂霜菜肴的霜是怎样形成的?	8
10. 拔丝菜肴为什么能拔出丝?	9
11. 加热后虾蟹的外壳为什么会变红?	10
12. 为什么有些菜肴用沙锅焖煨风味更好?	11
13. 为什么切球葱时会流泪?	12
14. 鱼蓉、肉蓉是如何形成的?	13
15. 鱼虾蓉为什么会“吐水发懈”?	14
16. 烹制新鲜贝类时为何要旺火速成?	15
17. 什么是烹饪中的美拉德反应?	16
18. 微波炉烹调为何风味差?	16
19. 蛋泡糊是怎样形成的?	17
20. 为什么在铜质器皿中打蛋泡糊会发黄?	18
21. 打蛋泡糊为什么不能有油?	18
22. 怎样保持海蜇的口感脆嫩?	19
23. 冬天的风鸡为什么味道特别好?	20
24. 胀发海参为什么不能有盐?	20
25. 炖肉有何诀窍?	21



26. 如何烹调好蛋类菜肴?	22
27. 怎样才能炒好虾仁?	24
28. 怎样烹好炒鱿鱼?	24
29. 怎样烹制好肉丝菜肴?	25
30. 怎样做好焦熘鱼条?	26
31. 制作扬州狮子头有何诀窍?	28
32. 明胶在烹饪中应如何使用?	29
33. 烹饪中如何使用琼胶?	30
34. 烹饪中如何科学使用果胶?	31
35. 大西米应怎样科学烹调?	32
36. 肉中的化学成分有哪些?	32
37. 肉类蛋白质可分为哪几种?	33
38. 什么是肉类的最佳烹调期?	34
39. 肉类在烹饪加热中有何变化?	36
40. 食盐腌制肉类的原理是什么?	36
41. 如何科学食用肉制品?	37
42. 为什么提倡食用冷却肉?	38
43. 肉类解冻一般有什么方法?	39
44. 原料解冻后烹调应注意什么?	41
45. 油发肉皮、蹄筋的原理是什么?	41
46. 什么是乳化剂和乳化液?	42
47. 为什么说奶汤是一种乳化液?	43
48. 制作鲜汤应如何选料?	43
49. 制汤的原料为何宜冷水下锅?	44
50. 制汤时为什么不宜早放盐?	45
51. 为什么要用老母鸡制汤?	45
52. 制作高级清汤为什么要用鸡蓉去杂质?	46
53. 菜肴汤汁的沸点为什么高于水?	47
54. 肉汤为什么会变成肉冻?	47
55. 西餐中的褐色鲜汤如何制作?	48
56. 生淀粉为什么总是沉在水底?	49
57. 直链淀粉与支链淀粉有何区别?	50
58. 淀粉食物为什么要经过糊化才能食用?	51
59. 淀粉糊化要经过哪些阶段?	51
60. 温度对淀粉的糊化有何影响?	52



61. 菜肴勾芡的原理是什么?	53
62. 为什么不同淀粉勾芡后的黏度不一样?	54
63. 调味料对勾芡的黏度有何影响?	54
64. 为什么不同淀粉勾芡后透明度有差异?	55
65. 勾芡时为什么要及时翻拌?	56
66. 勾芡为什么有时会出现淀粉疙瘩?	57
67. 油太多为什么对勾芡不利?	57
68. 原料上浆为什么要充分拌匀?	58
69. 挂糊上浆有何作用?	58
70. 淀粉在挂糊中有何作用?	59
71. 上浆时如何掌握用盐量?	60
72. 什么是淀粉的老化?	61
73. 影响淀粉老化的因素有哪些?	62
74. 粉丝是如何形成的?	62
75. 烹饪中常见的食用油脂有哪些?	63
76. 怎样科学使用油脂?	66
77. 什么是油脂的熔点和凝固点?	68
78. 什么是油脂的发烟点?	69
79. 什么是油脂的热分解和热聚合?	70
80. 油炸食物为什么有时会产生大量泡沫?	71
81. 怎样合理使用煎炸用油?	72
82. 蔬菜中的化学成分有哪些?	73
83. 焯水有何作用?	74
84. 蔬菜焯水为何要沸水下锅?	75
85. 为什么绿色蔬菜用热水烫后能保持绿色?	76
86. 为什么焯菜时加点油效果更好?	77
87. 食碱为何能保持蔬菜的绿色?	78
88. 嫩肉粉为何能使肉变嫩?	78
89. 怎样科学使用嫩肉粉?	79
90. 生姜也有嫩肉的作用吗?	80
91. 纯碱为什么能使肉变嫩?	80
92. 鸡蛋为什么可使一些原料变嫩?	81
93. 原料的含水量与菜肴嫩度有何关系?	82
94. 黄酒是怎样形成的?	82
95. 葡萄酒是怎样形成的?	84



96. 酒在烹调中的作用?	85
97. 烹调时为什么主要用黄酒?	86
98. 烹调用酒有什么诀窍?	87
99. 烹调中常见的面筋有哪几种?	88
100. 如何做好南瓜饼?	89
101. 烹调中如何使用豆豉?	89
102. 怎样制好烹调用的卤水?	90
103. 什么是原料的有限膨润?	92
104. 碱发鱿鱼的原理是什么?	92
105. 怎样做好油炸小肉丸?	93
106. 鱼羊合烹真的很鲜吗?	94
107. 怎样胀发好干墨鱼?	95
108. 如何去除原料碱发后的碱味?	96
109. 豆腐是怎样形成的?	96
110. 内酯豆腐是怎样做成的?	97
111. 冻豆腐为什么形成多孔状结构?	98
112. 食醋在烹饪中有什么作用?	99
113. 蜂蜜在烹饪中有何作用?	100
114. 麦芽糖在烹饪中如何使用?	101
115. 怎样充分利用大蒜的蒜香味?	101
116. 怎样才能调制好芥末糊?	102
117. 柠檬汁可用于烹调吗?	103
118. 蛋黄酱是如何制成的?	104
119. 熟蛋的蛋黄表面为何呈暗绿色?	105
120. 咸蛋是怎样形成的?	106
121. 咸蛋的蛋黄为何有油渗出?	106
122. 松花蛋上的松花是如何形成的?	108
123. 糟蛋是怎样形成的?	108
124. 糖在水中为什么有不同的溶解度?	109
125. 什么是糖的发酵性?	111
126. 砂糖在加热时有什么变化?	111
127. 泡菜是怎样形成的?	113
128. 牛奶中加盐为什么会出现沉淀?	115
129. 啤酒可用来烹调吗?	115
130. 葡萄酒可用于烹调吗?	116



131. 制酒酿为什么要用酒药?	118
132. 油脂在烹饪中有什么作用?	119
133. 西餐中常用的奶油是如何形成的?	120
134. 人造奶油是如何形成的?	122
135. 精炼油是一种什么样的油?	123
136. 什么是色拉油?	124
137. 为什么有些色拉油天冷会结冻?	124
138. 什么是起酥油?	125
139. 什么是调和油?	126
140. 什么是蛋糕油?	127
141. 什么是粉末油脂?	128
142. 什么是植脂鲜奶油?	129
143. 如何科学使用植脂鲜奶油?	130
144. 怎样调制香辣烹调油?	131
145. 油脂对菜点的质感有什么影响?	132
146. 烹饪中怎样使用陈皮?	133
147. 烹饪中如何使用豆蔻?	133
148. 茶叶可以用于烹饪吗?	135
149. 为什么要讲究鲜味原料的选择搭配?	137
150. 粉皮是怎样制成的?	138
151. 焦糖色是如何形成的?	139
152. 烤山芋为何又甜又香?	139

二、面点的烹饪加工

1. 小麦面粉中的蛋白质有哪些?	142
2. 小麦面粉中的化学成分有哪些?	142
3. 制作面点应如何选择面粉?	143
4. 面粉为什么能吸水形成面团?	144
5. 面团为什么有时要醒发?	145
6. 面团中加盐水起何作用?	146
7. 面团中的面筋是怎样形成的?	146
8. 温度对面筋的形成有何影响?	147
9. 面团发酵的原理是什么?	148
10. 常用的酵母有哪几种?	149
11. 面团中怎样确定酵母的用量?	149



12. 为什么生啤酒可作面团发酵剂？	150
13. 面团发酵为什么有酸味产生？	151
14. 面团发酵时为什么要控制温度？	152
15. 面粉质量对面团发酵有何影响？	152
16. 面团发酵时为什么要控制加水量？	153
17. 发酵面团中为何要加碱？	154
18. 老酵面对碱如何达到最佳效果？	155
19. 发酵粉为什么能蓬松面团？	156
20. 制作龙须面的关键是什么？	156
21. 油脂为什么能使面团起酥？	157
22. 做油条有什么化学变化？	159
23. 怎样下干面条才好吃？	159
24. 方便面是一种什么面？	160
25. 方便面应该怎样科学食用？	161
26. 为什么陈米烧饭不好吃？	162
27. 食糖在面点中有何作用？	163
28. 糖在面团中为何有反吸水作用？	164
29. 制作面包为什么要选专用粉？	165
30. 点心的颜色是如何形成的？	166
31. 面点造型要注意什么？	167
32. 面点制作如何调味？	169
33. 面点制作中常用哪些油脂？	171
34. 如何做好开花馒头？	172
35. 为什么剩饭不宜与面粉发酵做馒头？	173
36. 油脂在面点制作中有何作用？	174
37. 怎样抻好面条？	176
38. 怎样做好蛋糕？	177
39. 怎样做好春卷？	178
40. 发酵面团中加碱过量为什么发黄？	178
41. 汤包馅心中为何要加皮冻？	179
42. 皮冻是怎样形成的？	180
43. 面点中如何用好藏红花色素？	181
44. 面点中如何用可可粉着色？	181
45. 咖啡粉在面点中有什么应用？	182
46. 面点中所用的菠菜汁如何形成？	183



三、菜肴的色香味

1. 食物的风味是指什么?	186
2. 影响食物风味的心理因素有哪些?	186
3. 什么是味觉?	187
4. 人是怎样感觉到味的?	187
5. 呈味物质与水有什么关系?	188
6. 温度会影响味觉吗?	189
7. 为什么年龄能影响味觉?	190
8. 季节对调味有何影响?	192
9. 味觉和嗅觉之间有没有联系?	192
10. 什么是味的阈值?	192
11. 味分为哪几类?	193
12. 什么是复合味?	194
13. 复合型调味料是如何形成的?	195
14. 什么是味的对比作用?	196
15. 什么是味的相乘作用?	197
16. 什么是味的相消作用?	198
17. 什么是味的转化作用?	199
18. 油脂与味觉之间有何关系?	199
19. 食物色彩对味觉有影响吗?	201
20. 抽烟对味觉有影响吗?	201
21. 只有食盐才具有咸味吗?	202
22. 粗盐和细盐有何区别?	202
23. 怎样科学使用加碘盐?	202
24. 什么是加锌盐?	204
25. 低钠盐是一种什么盐?	205
26. 什么是风味型食盐?	205
27. 咸味与其他味有什么关系?	206
28. 酱油是怎么形成的?	207
29. 什么是加铁酱油?	208
30. 什么是无盐酱油?	209
31. 蚝汁酱油是一种什么酱油?	209
32. 什么是动物蛋白酱油?	210
33. 为什么说辣酱油不是真正的酱油?	211



34. 烹饪中如何使用味噌?	211
35. 糖类都有甜味吗?	212
36. 烹饪中常用的几种糖是怎样形成的?	214
37. 糖与其他味有什么关系?	215
38. 糖的甜度大小是怎样确定的?	215
39. 为什么蜂蜜比糖甜?	216
40. 绵白糖真的比砂糖甜吗?	217
41. 糖精是糖的精华吗?	217
42. 为什么说甜叶菊苷也是甜味剂?	218
43. 什么是转化糖?	219
44. 如何使用冰糖?	219
45. 什么是甜蜜素?	220
46. 麦芽糖在烹饪中有什么作用?	220
47. 蛋白糖是一种什么糖?	221
48. 淀粉糖浆可用于烹饪吗?	222
49. 为什么馒头愈嚼愈甜?	222
50. 冬季的青菜为何有些甜?	223
51. 鲜味是一种独立的味吗?	224
52. 味精是如何发现的?	225
53. 为什么市售味精中有盐的存在?	226
54. 怎样才能掌握好味精与食盐的用量?	226
55. 烹饪原料中含有哪些鲜味成分?	227
56. 为什么几种鲜味物质一同烹调特别鲜?	228
57. 磷酸酯酶对鲜味有什么影响?	229
58. 贝类的鲜味为什么很独特?	230
59. 鸡汤的鲜味是怎么形成的?	230
60. 螃蟹的味道为什么特别鲜?	231
61. 蟹子应怎样使用?	232
62. 蛭油是一种什么样的调料?	233
63. 肉类的鲜味从何来?	234
64. 菌油为何也很鲜美?	235
65. 菜肴的酸碱度对味精有何影响?	235
66. 什么是特鲜味精?	236
67. 什么是复合味精?	237
68. 鸡精是怎样形成的?	237



69. 什么是营养强化型的味精?	239
70. 蚝油是如何形成的?	240
71. 蚝油应该如何科学使用?	241
72. 虾油是一种油吗?	242
73. 如何用好虾子?	243
74. 鱼露是一种什么调味品?	244
75. 怎样用好蟹油?	245
76. 烹调中如何用好糟油?	246
77. 虾酱是一种什么调味料?	247
78. 为什么说咸鲜味是菜肴调味第一味?	248
79. 食物的酸味是怎样形成的?	250
80. 食醋是怎样形成的?	251
81. 为什么不同的食醋其酸味强弱不同?	251
82. 食醋与其他味有什么关系?	252
83. 食醋为什么能去腥增香?	253
84. 酸泡菜是怎样形成的?	255
85. 番茄与酸菜的酸味有何不同?	255
86. 为什么苦味能够形成食物独特的风味?	256
87. 为什么瓠瓜、黄瓜会有苦味?	256
88. 怎样减轻苦瓜的苦味?	257
89. 为什么辣味是一种刺激性感觉?	258
90. 原料按辣味的大小应怎样排列?	259
91. 如何用好葱?	259
92. 烹饪中怎样使用生姜?	260
93. 怎样科学使用大蒜?	261
94. 为什么蒜煮熟后辣味消失?	263
95. 有的皮蛋为什么会有辛辣味?	263
96. 为什么吃皮蛋宜加姜醋汁?	264
97. 食物的涩味是如何产生的?	264
98. 如何用好辣椒油?	265
99. 泡辣椒应该如何使用?	265
100. 烹饪中怎样用好麻油?	266
101. 沙茶酱是一种什么调味料?	267
102. 咖喱粉是如何形成的?	268
103. 怎样制作韭菜花酱?	269