

XIANGXINLIAO YUANLI YU YINGYONG

香料 原理与应用

The Second Edition

第二版

王建新 袁平海 编著



化学工业出版社



香料 原理与应用

The Second Edition

第二版

王建新 袁平海 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

香辛料原理与应用/王建新, 衷平海编著. —2 版. —北京: 化学工业出版社, 2017. 7
ISBN 978-7-122-30120-8

I. ①香… II. ①王… ②衷… III. ①香料-基本知识 IV. ①TQ65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 157570 号

责任编辑: 张 彦
责任校对: 边 涛

文字编辑: 陈 雨
装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 三河市航远印刷有限公司

装 订: 三河市瞰发装订厂

710mm×1000mm 1/16 印张 20 字数 388 千字 2017 年 10 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 68.00 元

版权所有 违者必究



前言

随着我国都市化、城市化进程的加速，食品的社会化已是必然趋势，对食品风味的追求也已达到了一个全新的高度。从传统食品中分化出诸如轻盐食品、轻脂轻油食品、轻糖食品甚至是无糖食品、轻热量食品、素食食品等，这些食品对风味料的要求就更高了。而在整个食品风味中，香辛料堪称其灵魂，所谓的异域风味和风味创新更是依赖于香辛料的设计和协调，因为食材几乎是固定的了。

可以这么说，香辛料是世界文明交流的媒介。香辛料的发展与人类文明的提升同步，并且这种发展至今还在继续着，因为愉快和健康的食品，可能比任何药物治疗都重要和有效。如今我国已经与世界深深的交融，这从食品的种类和风味上可深切地感受到这一点。是外来的食品和风味进入中国多，还是中国风味食品出口多呢？原有的风味在延续光大，还是在逐渐消亡呢？新风味是如何产生的呢？应该如何提高人们的品味能力呢？相信各位读者自有看法。

随着我国的发展，作为我国传承文化之一的中国风味应该在世界上有更多的风采。但事实是，我们对香辛料的处理、使用、欣赏和描述都嫌粗糙、笼统和随意。对小作坊、家庭而言，可能影响不大，或许许多国人就喜欢如此；但对较大规模的企业而言，可能是致命的。因此需要从根本上、理论上、化学上、规范上来解释香辛料较深层次的问题。在我们的生活中需要有理由的味道、异国的情调、和谐的美感、激情的厨艺和烹饪的喜悦。

此书的第2版是在第1版的基础上，引入了近十多年来的新研究、新进展和新应用，更注重从化学、生化的层面上说清香辛料的本质，加强特色的和辅助性香辛料的认识和应用，并强调香辛料的严肃性和安全性，以利于国际间的交流。欢迎读者批评指正。

江南大学 王建新
南昌大学 袁平海

2017.6



第1版前言

香辛料在中国食品中的应用可追溯到五千年前，据说伏羲是最早使用香辛料的人物。香辛料由最早的驱瘟疫、避邪崇开始，慢慢地渗入到民族食品，成为各地土著文化的一部分，并且各有各的代表人物。有历史记载的擅长调和香辛料并用于烹调和以食谱形式传至后世的要数春秋时期的齐国名厨易牙，临淄县志《人物志》中记载：“易牙，善和五味，湏淄之水，尝而知之。”文中之和，即现在香料术语中的调香和配方。从记载的易牙十三香来看，易牙是香辛料的调和大师，是混合香辛料用于烹调的开创性人物。从现今全国各地众多的以十三香来冠名的调和香辛料来看，可见十三香这一名谓的流传之久和影响之深。

转化为现代计量单位的易牙十三香的配比如下：

花椒 5g	大料 1g	山柰 1g
良姜 2g	陈皮 1g	肉桂 3g
小茴香 1g	木香 0.2g	豆蔻 1g
干姜 4g	大茴香 1g	白芷 0.5g
丁香 0.1g		

这一配方以现在的评判标准来看，除了有相当不错的风味外，还有抗菌性和抗氧化性。这说明香辛料在当时食品烹调中运用的技术水平和熟练程度，已足使今人称道。

随着社会的发展，人们除了对食品的营养和卫生质量有更高的要求外，希望在口味和风味上更能满足感官上的需要，因此风味食品获得了极大的发展。所谓风味食品，大多是以香辛料作风味料的，近几年来，中国香辛料的生产和使用的增长率均在6%以上，这一趋势将持续相当时期。

香辛料持续大规模发展的原因可能有如下几点：

(1) 随着人们生活条件的改善，品味水平普遍提高，嗜好不断更新，对风味的要求更细致、更地道。风味的演进是食品发展的主要原因之一。

(2) 工作和生活节奏的加快，人们需要重香料的食品来刺激食欲，以舒缓紧张的情绪或调节神经和体力。

(3) 食品原料的品质与前有不同，如禽畜喂以配合饲料；蔬菜以温室栽培，因此其内在成分有很大不同。从风味的角度来看，原料的质量下降了，为了达到原来的风味水平，不得不加大香辛料的用量。

(4) 随着国际交流的日益扩大，西式餐点在中国比以前更深入到中国的平民阶层，以肉食为主的西式饮食大都是以重香辛料为特色的食品，中国饮食的西化

使香辛料的需求大增。

笔者是以复杂的心情来看待西式餐点诸如肯德基、汉堡包等大规模进入中国这一现象的。西式餐点可以在中国平民化和社会化，说明世界各地人民对美好风味食品的需求是一致的，只要风味独特、营养科学，该食品就肯定有市场。但令人不解的是，中国一向以烹饪古国自诩，从神农氏尝百草的记载就可以看出中国人民对饮食的孜孜追求，各个民族、各个地区甚至各个村落都有各自的风味食品，然而，中国为什么至今没有如肯德基那样有国际影响的、规模很大的快餐食品呢？笔者认为这与中国习惯百菜百味、风味料使用的随意个性发挥有一定关系。香辛料是风味的主角，香辛料使用的科学性和规范性对风味有极大的影响。虽然香辛料的正确使用方法是在人们长期使用过程中的错误和不当中发展起来的，但从现代的科学角度来看，有必要仔细研究各种香辛料的化学和风味，它们之间的配合以及它们在烹饪过程中的变化特征规律，要善于用香，精于和味。我们还应当想到，世界上没有哪一个民族不说自己的食品风味好的，他们的民族食品大多是以当地的香辛料为原料，在长期的实践中得出的宝贵经验。因此我们收集国内外有关香辛料的资料，编写了这本《香辛料原理与应用》，以期给全球化的今天从事香辛料行业、食品行业或相关行业的同志有一些参考，希望读者提出宝贵意见。本书编写分工主要如下：衷平海（南昌大学食品和生命科学学院）主要编写第六章和第十章，其余由王建新（江南大学）编写，江南大学研究生贾爱群（现中国科学院）、王建国（现九江学院）和刘海峰（江南大学）参加了部分工作。

由于作者水平有限，有关香辛料的技术发展很快，新的研究成果不断涌现，书中难免存在一些不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

2003 年 10 月



目录



第一章

香辛料基本知识

001

第一节 香辛料的定义	001	第五节 香辛料的深加工	011
第二节 香辛料的分类	002	第六节 香辛料的采收和储藏	013
第三节 香辛料中的油细胞	005	第七节 香辛料的消毒	015
第四节 香辛料的使用形式	007	参考文献	020



第二章

常规香辛料

021

1. 八角茴香	021	23. 欧芹	051
2. 百里香	022	24. 酒花	053
3. 薄荷	023	25. 芹菜	054
4. 藏红花	025	26. 肉豆蔻	056
5. 丁香	026	27. 肉豆蔻衣	058
6. 甘牛至	027	28. 蒟蒻	060
7. 葛缕子	028	29. 鼠尾草	061
8. 胡椒	030	30. 斯里兰卡肉桂	063
9. 葫芦巴	031	31. 蒜	065
10. 花椒	033	32. 细香葱	066
11. 茴香	034	33. 细叶芹	067
12. 姜	035	34. 香薄荷	068
13. 姜黄	037	35. 小豆蔻	069
14. 芥菜	038	36. 小茴香	070
15. 枯茗	039	37. 洋葱	072
16. 辣根	041	38. 芫荽	073
17. 辣椒和甜椒	042	39. 月桂叶	074
18. 留兰香	044	40. 芝麻	077
19. 龙蒿	045	41. 中国桂皮	077
20. 甜罗勒	046	42. 众香子	079
21. 迷迭香	048	参考文献	080
22. 牛至	050		



第三章

区域性香辛料

081

1. 阿魏	081	29. 灵香草	107
2. 凹唇姜	083	30. 芒果姜	107
3. 菝葜	083	31. 柠檬草	108
4. 白豆蔻	084	32. 柠檬香蜂草	109
5. 白芷	085	33. 欧当归	110
6. 荜拔	086	34. 砂仁	111
7. 荜澄茄	087	35. 山柰	112
8. 波尔多	088	36. 水蓼	113
9. 草豆蔻	089	37. 甜没药	114
10. 草果	090	38. 调料九里香	115
11. 陈皮	091	39. 土荆芥	116
12. 川芎	092	40. 香豆蔻	116
13. 大葱	093	41. 香旱芹	117
14. 大风	093	42. 香荚兰	118
15. 冬青	094	43. 香兰叶	119
16. 独活	094	44. 香桃木	120
17. 杜松	095	45. 辛夷	121
18. 番石榴	096	46. 续随子	122
19. 甘草	097	47. 胭脂树	122
20. 甘松	099	48. 洋甘菊	123
21. 枸杞	099	49. 印蒿	124
22. 广木香	100	50. 罂粟子	125
23. 海索草	101	51. 鱼腥草	126
24. 黑种草	102	52. 芸香	127
25. 藿香	103	53. 紫苏	128
26. 加州胡椒	104	54. 其他香辛料	129
27. 韭菜	104	参考文献	132
28. 良姜	105		



第四章

香辛料的辣味功能

133

第一节 辛辣成分与结构	133	第三节 烹调方法对辣味的影响	141
第二节 辣度	138		

第四节 辣味的应用	143	参考文献	145
第五节 辣味与减盐食品	144		

Chapter 5 第五章 香辛料的祛臭功能 146

第一节 食品中的不良气味	146	第四节 香辛料与口臭和体臭的防治	159
第二节 香辛料的祛臭机理	149	参考文献	161
第三节 祛臭香辛料的应用	154		

Chapter 6 第六章 香辛料的着色功能 162

第一节 香辛料中的色素成分	162	参考文献	170
第二节 香辛料色素的应用	167		

Chapter 7 第七章 香辛料的风味功能 171

第一节 香辛料的香气强度	171	第四节 风味香辛料的烹调	181
第二节 香辛料的味觉和触觉功能	174	第五节 香辛料与减糖食品	184
第三节 香辛料的调味	176	参考文献	186

Chapter 8 第八章 香辛料与微生物 187

第一节 香辛料的抗菌性	187	第四节 香辛料对有益菌的促进	207
第二节 香辛料中有效成分的抗菌活性	198	参考文献	208
第三节 香辛料的驱虫性	204		

Chapter 9 第九章 香辛料的抗氧化性 209

第一节 香辛料的抗氧化性研究	209	第三节 香辛料中的抗氧化成分	218
第二节 香辛料对自由基的消除	215	第四节 香辛料的光防护	222
		参考文献	223

Chapter 10 第十章 香辛料与保健食品 224

第一节 香辛料的医疗保健作用	224	第二节 香辛料中的药用成分	227
		第三节 香辛料的产热效应	233

第四节	香辛料与醒酒	235	的抑制	238
第五节	香辛料与减肥	235	第七节 香辛料与增强消化	239
第六节	香辛料对烹调中有害成分生成		参考文献	240

Chapter 11	第十一章				241
	香辛料质量标准及相关法规条例				
第一节	国际香辛料标准化现状	241	第三节	香辛料常规检查	245
			参考文献	249	
第二节	香辛料的进出口操作	243			

Chapter 12	第十二章				250
	香辛料在调味料和作料中的应用				
第一节	香辛料强化剂	250	第十节	汤料调味料	276
第二节	辣椒制品	253	第十一节	饮料	279
第三节	咖喱粉	255	第十二节	烹鱼用料	279
第四节	佐餐盐	258	第十三节	调味醋	280
第五节	泡菜用调料	259	第十四节	酒用香辛料	281
第六节	沙拉调味料	260	第十五节	糕点面食用调味料	284
第七节	调味酱及调味酱油	262	第十六节	肉类腌制料	287
第八节	肉味料	269	第十七节	番茄酱	288
第九节	肉灌制品调味料	273	参考文献	290	

					291
	附录				
附录 1	香辛料水溶液的 pH 值	291	产品规格	299	
附录 2	香辛料主要生产国和地区 (以英文排名为序)	291	附录 5	香辛料拉丁文中文对照 索引	301
附录 3	香辛料及其制品的 FEMA 号码	294	附录 6	香辛料英文中文对照索引	306
附录 4	一些香辛料精油和油树脂的				

第一章

香辛料基本知识

香辛料也可称为辛香料。食品行业常以香辛料称之，因为特别需要它们的香气引导；而香料行业则以辛香料这一名称为主，因为看重的是辛这种香韵。它们对应的英文单词都是 spice。本书重点在食品的风味，所以以香辛料称之。

第一节 香辛料的定义

香辛料这一术语指的是广泛用于食品的一类物质：它们或有强烈的香气，或有刺激性的味道，或可用于着色，或可用于提高食欲，或有利于消化。但如涉及到细节部分，香辛料的范围常因国家不同而不同。有的国家把不管是新鲜的还是干燥的这类物质都称为香辛料；有的由于历史、宗教或传统的原因，把不具有上述感官性质的某些物质也归入香辛料之列。因此很难给出一致的香辛料的精确定义。现通常指的香辛料大都是香料植物的干燥物，它们可以是该植物的根、花蕾、枝、皮、叶、果等，它们能给食物带来特有的风味、色泽和刺激性的味感。

但有一点要着重说明的是，本书所罗列的香辛料基本上来自国际标准化相关组织的目录，并采用他们规定的命名。与香辛料这一术语很难区分、易于混淆的是另一个术语：香草。香草大多是一年生草本植物，使用其干燥或新鲜的枝叶。本书为方便起见，将香草也一并归入香辛料。

将香辛料碾磨成粉，或提取出精油或油树脂，可单独与其他香辛料混合，再与糖、盐、醋等调味料复配在一起使用。这类产品有两种使用方法：在食品加热烹调或其他加工阶段加入，以提高原食物风味的称为佐料；在食品食用过程中加入的称为调味料。如腌制肉用香辛料的混合物称为佐料，辣酱称为调味料。在我国，这两类产品的性能和使用场合的区分不怎么明确，有时可以互相换用，如五香粉等。一般而言，调味料比佐料的使用要普遍些，但佐料的使用比调味料困难，因为它与烹调的工艺有关。

佐料和调味料都是以香辛料为基础的，是香辛料深加工的产物。有关佐料和

调味料的具体细节在以后介绍。

第二节 香辛料的分类

为研究和学习方便，需将香辛料进行分类，分类的方法主要有三种。

将香辛料所属植物科目进行分类属植物学范畴。这有利于各种香辛料的优良品种的选择、香辛料之间的取代和香辛料新品种的开发，见表 1-1。

表 1-1 香辛料的植物学分类

科目		香辛料名
双子叶植物	唇形科	薄荷、甘牛至、罗勒、百里香、鼠尾草、迷迭香、牛至、香薄荷、海索草、藿香、柠檬香蜂草、紫苏
	茄科	红辣椒、菜椒、枸杞
	脂麻科	芝麻
	菊科	龙蒿、洋甘菊、广木香、印蒿
	胡椒科	黑胡椒、白胡椒、荜拔、荜澄茄
	肉豆蔻科	肉豆蔻、肉豆蔻衣
	樟科	月桂叶、肉桂
	木兰科	八角、辛夷
	十字花科	芥菜、辣根
	豆科	葫芦巴、甘草
	芸香科	花椒、陈皮、调料九里香、芸香
	桃金娘科	众香子、丁香、番石榴、香桃木
单子叶植物	伞形科	欧芹、芹菜、香旱芹、莳萝、枯茗、茴香、小茴香、葛缕子、芫荽、阿魏、白芷、川芎、独活、欧当归
	百合科	大蒜、洋葱、韭菜、大葱
	鸢尾科	番红花
	姜科	小豆蔻、白豆蔻、草豆蔻、香豆蔻、草果、砂仁、山柰、姜、姜黄、良姜、高良姜、凹唇姜、芒果姜
	兰科	香荚兰、塔希提香荚兰

可利用香辛料植物学的分类来对配方进行微调以形成自己的风格，使风味多样性。一般而言，属于同一科目的香辛料在风味上有类似性，如有时大茴香和小茴香可以互换使用，属于亚种间的互换。

香辛料按风味分类是最有实际应用价值的分类法。但是，有些香辛料有多种风味特征，很难把它归属于某种风味。表 1-2 是香辛料的粗略分类，有关香辛料各自独特的介绍见第二章。

表 1-2 香辛料的风味分类

风味特征	香辛料名
辛辣和热辣	黑胡椒、白胡椒、芥菜、辣根、辣椒、姜等
香甜风味	八角、中国桂皮、丁香、斯里兰卡肉桂等
甘草样风味	甜罗勒、小茴香、茴香、龙蒿、细叶芹等
清凉风味	罗勒、牛至、薄荷、留兰香等
酸涩样风味	续随子等
坚果样风味	芝麻子、罂粟子等
苦味	芹菜子、葫芦巴、酒花、肉豆蔻衣、甘牛至、肉豆蔻、牛至、迷迭香、姜黄、番红花、香薄荷等
芳香样风味	众香子、鼠尾草、芫荽、莳萝、百里香等

根据香辛料的使用频率、使用数量和使用范围，可将香辛料分为常规香辛料和区域性香辛料两大类，见表 1-3。

表 1-3 香辛料的重要性分类

类别	香辛料名	可利用部位
常规香辛料	八角(<i>Illicium verum</i> Hook. f.)	干燥果实
	芥菜(<i>Brassica juncea</i> L.)	新鲜全草和种子
	芫荽(<i>Coriandrum sativum</i> L.)	新鲜全草和种子
	甘牛至(<i>Origanum majorana</i> L.)	干叶和花
	肉桂(<i>Cinnamomum cassia</i> Presl)	干燥树皮
次要香辛料	草果(<i>Amomum tsaoko</i> Crevost et Lemorie)	干燥果实
	山柰(<i>Kaempferia galanga</i> L.)	干燥根茎
	杜松(<i>Juniperus rigida</i> S.et Z.)	果实
	辛夷(<i>Magnolia denudata</i> Desr.)	花蕾

常规香辛料和区域性香辛料的区分随地区、民族、国家、风俗等不同而变化很大。某种香辛料在这个地区是常规香辛料，而在另一个地区就很少使用。表 1-4～表 1-14 为不同国家和地区常规香辛料的统计情况。

表 1-4 东方食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、莳萝、薄荷、桔茗、八角、大茴香、小茴香、肉豆蔻、肉豆蔻衣、芝麻、葫芦巴、小豆蔻、芹菜
辛辣	红辣椒、芥菜、辣根、生姜、胡椒、花椒
祛臭或掩盖	大蒜、月桂叶、丁香、韭菜、小豆蔻、洋葱、芫荽
着色	青椒、姜黄、番红花

表 1-5 西方食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、众香子、莳萝、薄荷、龙蒿、桔茗、甘牛至、罗勒、茴芹、肉豆蔻、肉豆蔻衣、小茴香、香英兰、芹菜

续表

功能	香辛料名
辛辣	芥菜、生姜、辣椒、红辣椒、胡椒
祛臭或掩盖	生姜、香薄荷、月桂叶、丁香、韭菜、百里香、迷迭香、葛缕子、鼠尾草、牛至、洋葱、芫荽
着色	青椒、姜黄、番红花

表 1-6 中国食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、八角、芝麻、肉桂、桔茗
辛辣	花椒、生姜、红辣椒、胡椒
祛臭或掩盖	大蒜、韭菜、芫荽
着色	红辣椒、青椒、姜黄

表 1-7 日本食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	芝麻
辛辣	花椒、芥菜子、生姜、辣根、辣椒
祛臭或掩盖	大蒜、韭菜、洋葱
着色	姜黄、青椒

表 1-8 印度食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、苜蓿、薄荷、桔茗、茴香、肉豆蔻、肉豆蔻衣、小茴香、葫芦巴、小豆蔻
辛辣	芥菜、生姜、红辣椒、胡椒
祛臭或掩盖	大蒜、丁香、葛缕子、洋葱、芫荽
着色	姜黄、番红花

表 1-9 东南亚食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、桔茗、八角、芹菜
辛辣	生姜、红辣椒、胡椒
祛臭或掩盖	大蒜、月桂叶、韭菜、葛缕子、洋葱
着色	青椒、姜黄

表 1-10 美国食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、众香子、苜蓿、薄荷、龙蒿、桔茗、罗勒、茴芹、肉豆蔻、芹菜子
辛辣	芥菜、红辣椒、胡椒
祛臭或掩盖	大蒜、月桂叶、丁香、百里香、迷迭香、鼠尾草、牛至、洋葱

续表

功能	香辛料名
着色	青椒

表 1-11 英国食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、众香子、薄荷、甘牛至、肉豆蔻、肉豆蔻衣、小茴香、芹菜子
辛辣	芥菜、生姜、辣根、红辣椒
祛臭或掩盖	大蒜、月桂叶、丁香、百里香、迷迭香、葛缕子、鼠尾草、洋葱
着色	姜黄

表 1-12 德国食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、众香子、莳萝、龙蒿、甘牛至、肉豆蔻、芹菜
辛辣	芥菜、辣根、胡椒
祛臭或掩盖	大蒜、香薄荷、月桂叶、丁香、百里香、迷迭香、葛缕子、洋葱、芫荽
着色	青椒

表 1-13 意大利食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、众香子、薄荷、甘牛至、罗勒、肉豆蔻、香莢兰、芹菜
辛辣	胡椒
祛臭或掩盖	大蒜、月桂叶、丁香、韭菜、百里香、迷迭香、鼠尾草
着色	番红花

表 1-14 法国食品烹调中的常规香辛料

功能	香辛料名
风味	欧芹、肉桂、莳萝、龙蒿、肉豆蔻、芹菜
辛辣	芥菜、胡椒
祛臭或掩盖	生姜、月桂叶、丁香、韭菜、百里香、迷迭香、洋葱
着色	番红花

第三节 香辛料中的油细胞

香辛料与植物的其他部位一样，主要成分是淀粉、脂肪、蛋白质、纤维素、无机物等，但这些物质相对香辛料而言则为次要成分。香辛料中有作用的成分是那些能产生香气和形成风味或提供色泽的化合物，它们是各种萜类化合物（以单萜和倍半萜化合物为主）、萜的衍生物、小分子的芳香化合物、小分子的酚类物

质以及含杂原子的化学成分，这些成分大多聚集在植物中的一特定组织即油细胞内，它们的具体性质在以后的各章中予以讨论。

若干个油细胞排列成线状的称为油腺；组成较大团块的称为油囊。油细胞或油细胞组成的这些组织崩溃时，就释放出香气或其他风味成分。

图 1-1~图 1-4 是较有特征的油细胞在若干香辛料中的分布情况。

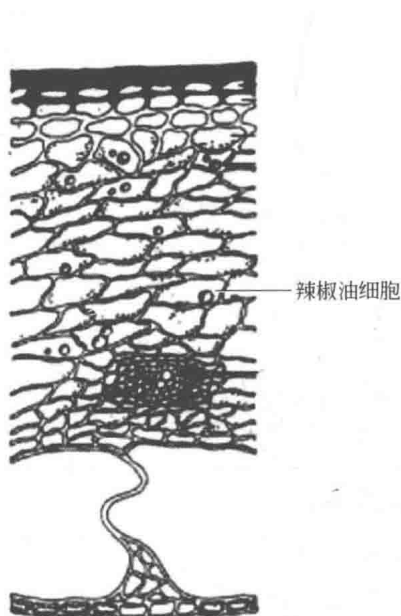


图 1-1 辣椒油细胞分布

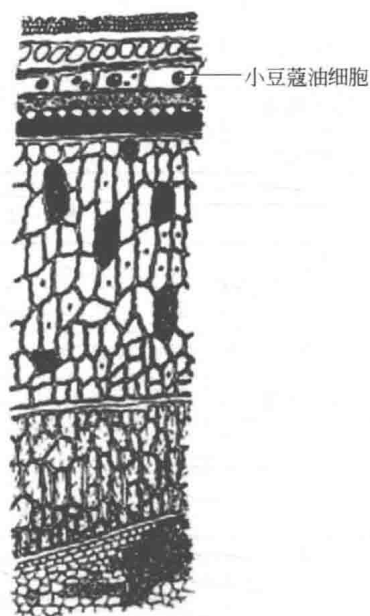


图 1-2 小豆蔻油细胞分布

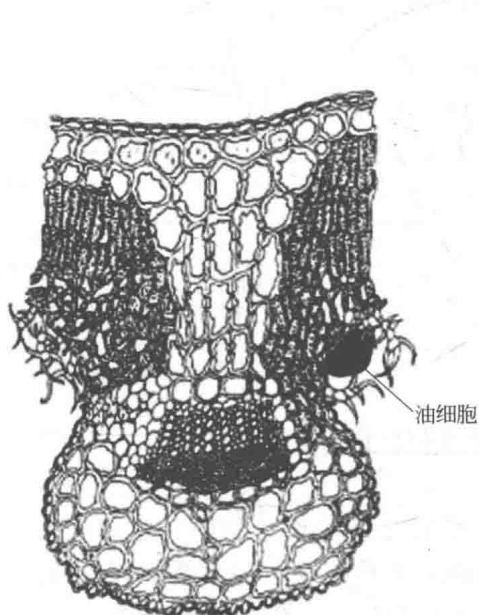


图 1-3 迷迭香油细胞分布

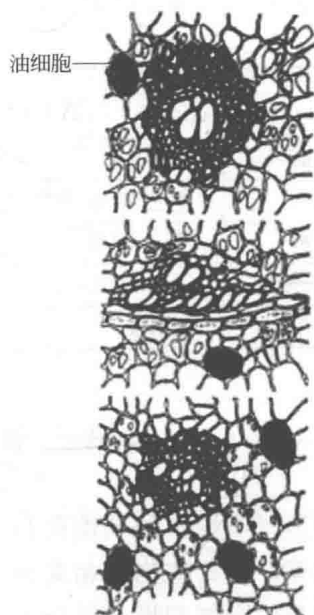


图 1-4 生姜的油细胞分布

由图可见，叶类香辛料的油囊位于表面，体积也大；而木质香辛料的油细胞处于深层，油细胞小而密。鉴于油细胞在香辛料中的不同分布情况，因此在加工或烹调过程中，为了要充分利用香辛料的风味功能、辛辣功能、祛臭功能和着色功能，要采用不同的烹调处理方法。

第四节 香辛料的使用形式

可以将香辛料以其原始的形态用于食品加工，如把整个辣椒用于泡菜；也可将香辛料粉碎后用，如胡椒粉。以化学方法将香辛料中有效成分提取出来后使用，是香辛料应用的高级形式，这种精加工的产品形式又可分为精油、油树脂、强化油树脂、乳化油树脂、胶囊化油树脂等多种形式。香辛料不同的使用形式见图 1-5。

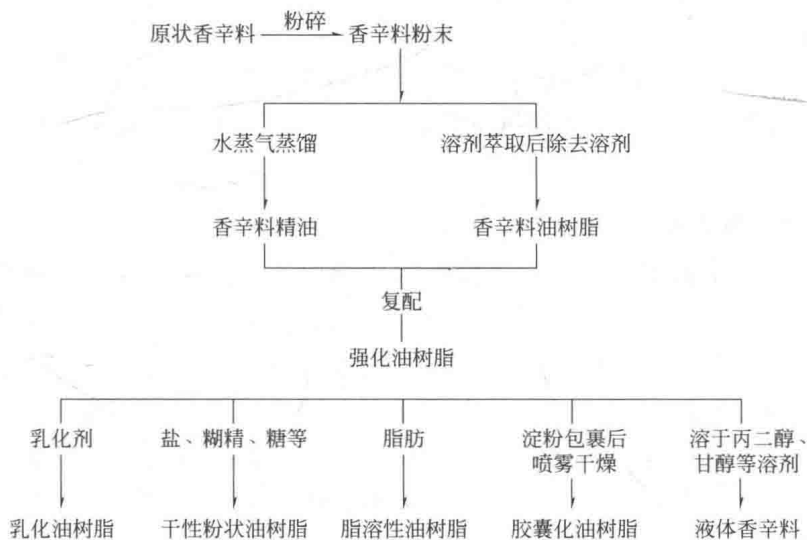


图 1-5 香辛料的不同产品形式

1 原状香辛料

将香辛料未经任何处理而用于烹调是最经典和最原始的方法，很符合传统的饮食习惯。用原状香辛料的好处是：①在高温加工时，风味物质也能慢慢地释放出来；②味感纯正；③易于称重和加工，有时在食物加工好以后，从食物中去除残留的香辛料也容易；④原状香辛料常具独特的外形标志，一般难以掺杂和掺假。

使用原状香辛料的不利之处如下。①香辛料受产地、种植地点、收割时间等影响较大，其风味质量和强度常有不同，因此经常需要调整香辛料的用量。②风味成分的含量在香辛料中的所占比例一般很小，香辛料中有许多无用的部位。因为所占体积、质量大，在运输和储藏过程中易受沾污，需大仓库来存放。③香辛