



“十二五”职业教育
国家规划教材
经全国职业教育教材
审定委员会审定

烹饪原料学

(第三版)

王向阳 主编

许睦农 副主编

高等教育出版社



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

PENGREN YUANLIAOXUE

烹饪原料学

(第三版)

王向阳 主编
许睦农 副主编

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是“十二五”职业教育国家规划教材,是烹饪、餐饮等专业的基础课程教材。

本书共 17 章,主要包括烹饪原料的资源 and 分类、烹饪原料生物学基础、烹饪原料的色香味形基础和烹饪特性、烹饪原料的品质检验和保藏原理、粮食类烹饪原料、蔬菜类烹饪原料、果品类烹饪原料、花卉药草类原料、畜禽类烹饪原料、蛋品和乳品烹饪原料、鱼类烹饪原料、其他水产品烹饪原料、干货制品类烹饪原料、半成品烹饪原料、调料和食品添加剂、辅助烹饪原料以及烹饪原料的安全性等,较为详细地介绍了烹饪行业当今流行的烹饪原料,并紧密结合烹饪行业对原料的要求,着重介绍了其烹饪特性。本书知识讲解深入浅出,具有较强的适用性和实用性。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、五年制高职院校、成人高等教育及本科院校高职教育烹饪、餐饮管理与服务等相关专业学生的学习用书,也可供餐饮、烹饪行业社会从业人员培训或工作使用。

本书配套开发有数字化教学资源,具体获取方式请见书后“郑重声明”页的资源服务提示。

图书在版编目(CIP)数据

烹饪原料学 / 王向阳主编. --3 版. --北京:高等教育出版社,2015.2

ISBN 978-7-04-041754-8

I. ①烹… II. ①王… III. ①烹饪-原料-高等职业教育-教材 IV. ①TS972.111

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 296507 号

策划编辑 陈 瑛
责任校对 杨凤玲

责任编辑 陈 瑛
责任印制 田 甜

封面设计 张雨微

版式设计 范晓红

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 北京宏伟双华印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 19
字 数 450 千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2003 年 7 月第 1 版
2015 年 2 月第 3 版
印 次 2015 年 2 月第 1 次印刷
定 价 30.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 41754-00

第一版前言

烹饪与食品紧密相关,烹饪原料是做好烹饪的基础。烹饪专业的学生需要扎实地掌握烹饪原料学的基本知识。随着科学技术的发展和国内外烹饪原料、烹饪技术的交流,烹饪原料学已经有了很大的发展。本书把烹饪原料学放在大食品范畴下介绍,阐述了我国烹饪原料的发展动态。同时,为了方便今后烹饪的国际交流和写作,对主要的烹饪原料的名称附上了英文和拉丁文。烹饪原料的分类一直没有统一的方法,这次在与会烹饪和食品专家广泛讨论的基础上,充分吸收了前人的烹饪原料分类方法,在章的层次上,对烹饪原料按照食品商品学进行分类。章以下各节以及节以下分类,主要参考各行业公认的分类习惯,并结合生物学进行分类。这样,烹饪原料的分类基本上就与食品商品学分类接轨了,体现了实用、方便的原则。同时,与各行业的分类接轨,使烹饪原料分类融入食品生产的各行各业之中。烹饪原料范围很广,编者在取舍时,主要依据在北京召开会议时经烹饪专家们充分讨论确定下来的范围,同时多方征求了从事烹饪原料学教学的教师的意见。本书主要介绍烹饪行业当今流行的原料,同时紧密结合烹饪行业对原料的要求,重点介绍其烹饪特性。色、香、味、形以及营养和卫生是烹饪原料最重要的特征。本书比较详细地介绍了烹饪对烹饪原料的色、香、味、形的影响,使学生对烹饪原料的品质特性和烹饪特性有较全面的了解。营养和卫生因为另有专门书籍介绍,本书不作专门阐述。烹饪原料的品质检验和保藏对烹饪来讲是非常重要的,本书引入食品贮藏保鲜原理和技术加以介绍。

作为基础教材,编者的主观愿望是试图讲清楚所介绍的基本原理、烹饪原料的特点,并注意做到精简内容,深入浅出,使之适用于教学。本教材教学时数,一般为 54 学时或 72 学时。由于本课程是在修完烹饪化学后开设的,同时学生还要学习烹饪营养学、烹饪卫生学等课程,因此,本书对这些内容基本不作介绍。但由于相当多的烹饪学校没有开设烹饪化学课程,故本书对少量的烹饪化学的核心内容予以介绍,同时简单地介绍了烹饪原料的生物学分类方法。教学时可以根据情况灵活应用。

本书由杭州商学院食品生物环境学院食品系的王向阳老师负责编写绪论、第一章、第二章、第三章、第四章;浙江大学农业与生物学院的唐桂香老师负责编写第五章;四川烹饪高等专科学校的阎红老师负责编写第六章、第七章、第八章;武汉商业服务学院烹饪系的许睦农老师负责编写第九章、第十章、第十四章;杭州商学院旅游饭店学院的教师王圣果负责第十一章、第十二章、第十三章;天津青年职业学院的谢义平老师负责编写第十五章、第十六章。王向阳任主编,许睦农任副主编,全书由杭州商学院的钟立人教授审阅。

限于编者的水平,教学经验又有限,书中错误和欠妥之处在所难免,希望读者批评指正。

编者

2002 年 12 月

第二版前言

随着科学技术的发展,近年来烹饪原料学已经有了新的发展。同时,随着我国工业化的进展,部分地区环境污染比较严重,烹饪原料的安全性存在不确定因素。目前,国外的有机食品发展迅猛,我国无公害农产品、绿色食品、有机食品发展也很快。烹饪原料的安全性越来越重要。

因此,本书在本次修订过程中,增加了第十七章,介绍各种影响食品安全的危害因子主要发生在哪些烹饪原料上,并介绍了危害人体的情况和可能的避免方法。本书本次修订同时充分吸收了最新的研究成果,丰富了烹饪原料学的内容。烹饪原料的品质检验对烹饪来讲是非常重要的,本书增加了这方面内容,特别是在粮食、水产品等方面。同时,加强了乳品原料的品质特点和保藏技术介绍。加强了烹饪原料成分的功能作用介绍,增加了介绍烹饪原料保鲜和烹饪原料加工过程中出现的各种外观变化的内在原因的内容。本次修订参考了职业考试大纲等,删除了第一版第八章花卉药草类原料的第一节内容,在原第五章粮食类烹饪原料中大量补充介绍了大米、面粉的品质、烹饪和加工特点。在原第六章和第七章蔬菜、果品类烹饪原料方面,大量增加食疗、功能物质成分、著名品种、著名产地及上市旺季等方面内容的介绍。在原第九章畜禽类烹饪原料中增加了鸽子、鹌鹑等常见的烹饪原料内容。在原第十二章其他水产品烹饪原料中加强了品质检验、识别、特征等介绍。补充了原第十三章干货制品类烹饪原料的内容。同时,增加部分脱水花卉药草的英文和拉丁文等内容。

本书第二版由浙江工商大学食品生物环境学院的王向阳老师修订并统稿。新增加的第十七章第一节和第三节由浙江工商大学食品生物环境学院的施青红老师编写,第十七章第二节由浙江工商大学食品生物环境学院的王向阳老师编写。

由于编者的水平及教学经验有限,书中错误和欠妥之处在所难免,希望读者批评指正。

编者

2008年12月

第三版前言

近年来,烹饪原料学有了较大的发展。烹饪原料新资源方面发展很快,国家每年都批准一些新的食品资源,因此,第一章补充了新资源食品内容。烹饪不但注意色、香、味,而且药膳产品近年来也得到关注,因此,第一章加入了药食两用食品的介绍。鉴于食品领域的功能成分有了很大发展,因此,第三章增加了第二节“烹饪原料的化学成分与功能作用”,增加了第五节“烹饪对功能成分和营养的影响”。原书第十七章主要介绍了烹饪原料的安全性问题,缺少具体烹饪原料的卫生问题。因此,第十七章增加了第四节“主要烹饪原料常见的卫生问题和管理”。烹饪原料的品质检验对烹饪来讲是非常重要的,新的国家标准和行业标准不断地变化,本书根据这些标准对烹饪原料的等级和品质进行修订,从最新的畜禽肉类、谷类、鱼类、乳品、蛋品、蔬菜、水果等标准中选择分级和品质内容,修改原来的等级和品质。

由于近年来食用菌新品种发展很快,原书第六章中的食用菌知识有些落后,本书对该领域进行了全面修订。另外,很多原来属于野生蔬菜,近年来已经大量栽培,并且其栽培的产量已经占到主流。因此,把第六章野生蔬菜内容中这些蔬菜调整到常规蔬菜中,野生蔬菜只保留目前没有大量栽培的野菜。近年来,我国对野生动物的保护越来越重视,不只是严打偷猎重点保护的野生动物,而且对保护有益的或者有重要经济价值、科学研究价值的陆生野生动物名录中的动物监控也越来越严格,而该陆生野生动物保护名录涵盖了大部分原来用于烹饪原料的野味动物,这对烹饪原料中的野味动物的利用影响很大。因此在第九章中的其他野味动物中,增加介绍国家保护的野生动物,介绍国家重点保护野生动物名录,介绍濒危野生动植物种国际贸易公约,介绍国家保护的有益的或者有重要经济价值、科学研究价值的陆生野生动物名录,介绍国家林业局批准许可经营利用的野生动物。删除了少数无法利用的野味烹饪原料,全面补充了原来野味动物的限制和允许使用情况。

本书由浙江工商大学食品与生物工程学院的王向阳老师在第一版和第二版的基础上修订并统稿。浙江工商大学食品与生物工程学院的研究生龚佳惠、杨玲、丁冰、吴婷同学针对上述修改内容,参与了资料收集、文字输入和初步编写工作。

限于编者的水平及教学经验,书中错误及欠妥之处在所难免,希望读者批评指正。

编者

2014年10月

出版说明

教材是教学过程的重要载体,加强教材建设是深化职业教育教学改革的有效途径,推进人才培养模式改革的重要条件,也是推动中高职协调发展的基础性工程,对促进现代职业教育体系建设,切实提高职业教育人才培养质量具有十分重要的作用。

为了认真贯彻《教育部关于“十二五”职业教育教材建设的若干意见》(教职成〔2012〕9号),2012年12月,教育部职业教育与成人教育司启动了“十二五”职业教育国家规划教材(高等职业教育部分)的选题立项工作。作为全国最大的职业教育教材出版基地,我社按照“统筹规划,优化结构,锤炼精品,鼓励创新”的原则,完成了立项选题的论证遴选与申报工作。在教育部职业教育与成人教育司随后组织的选题评审中,由我社申报的1338种选题被确定为“十二五”职业教育国家规划教材立项选题。现在,这批选题相继完成了编写工作,并由全国职业教育教材审定委员会审定通过后,陆续出版。

这批规划教材中,部分为修订版,其前身多为普通高等教育“十一五”国家级规划教材(高职高专)或普通高等教育“十五”国家级规划教材(高职高专),在高等职业教育教学改革进程中不断吐故纳新,在长期的教学实践中接受检验并修改完善,是“锤炼精品”的基础与传承创新的硕果;部分为新编教材,反映了近年来高职院校教学内容与课程体系改革的成果,并对接新的职业标准和新的产业需求,反映新知识、新技术、新工艺和新方法,具有鲜明的时代特色和职教特色。无论是修订版,还是新编版,我社都将发挥自身在数字化教学资源建设方面的优势,为规划教材开发配备数字化教学资源,实现教材的一体化服务。

这批规划教材立项之时,也是国家职业教育专业教学资源库建设项目及国家精品资源共享课建设项目深入开展之际,而专业、课程、教材之间的紧密联系,无疑为融通教改项目、整合优质资源、打造精品力作奠定了基础。我社作为国家专业教学资源库平台建设和资源运营机构及国家精品开放课程项目实施单位,将建设成果以系列教材的形式成功申报立项,并在审定通过后陆续推出。这两个系列的规划教材,具有作者队伍强大、教改基础深厚、示范效应显著、配套资源丰富、纸质教材与在线资源一体化设计的鲜明特点,将是职业教育信息化条件下,扩展教学手段和范围,推动教学方式方法变革的重要媒介与典型代表。

教学改革无止境,精品教材永追求。我社将在今后一到两年内,集中优势力量,全力以赴,出版好、推广好这批规划教材,力促优质教材进校园、精品资源进课堂,从而更好地服务于高等职业教育教学改革,更好地服务于现代职教体系建设,更好地服务于青年成才。



目 录

绪论	1
----------	---

第一章 烹饪原料的资源 and 分类	4
--------------------------	---

第一节 烹饪原料资源的特点和科学利用	4
第二节 烹饪原料的分类	5
第三节 烹饪原料的新资源	7

第二章 烹饪原料的生物学	
--------------	--

基础	13
----------	----

第一节 烹饪原料的化学组成	13
第二节 烹饪原料的细胞结构和组织器官结构	27

第三章 烹饪原料的色香味形基础 and 烹饪特性	30
--------------------------------	----

第一节 烹饪原料的化学成分与色香味的关系	31
第二节 烹饪原料的化学成分与功能作用	34
第三节 烹饪原料的物理性质与形的关系	37
第四节 烹饪对主要烹饪原料的色香味影响	40
第五节 烹饪对功能成分和营养的影响	44
第六节 烹饪对主要烹饪原料的形态和质地的影响	47

第四章 烹饪原料的品质检验 and 保藏原理	49
------------------------------	----

第一节 烹饪原料的品质检验	49
---------------------	----

第二节 烹饪原料败坏和劣变的原因及其抑制原理	52
第三节 烹饪原料的保藏技术	59

第五章 粮食类烹饪原料	69
-------------------	----

第一节 粮食的原料概况	69
第二节 主粮类	72
第三节 杂粮类	75
第四节 粮食的品质检验与保藏	79

第六章 蔬菜类烹饪原料	83
-------------------	----

第一节 蔬菜的原料概况	83
第二节 常见的种子植物蔬菜	85
第三节 常见的野生蔬菜	104
第四节 常见的孢子植物和真菌蔬菜	105
第五节 蔬菜的品质检验与保藏	112

第七章 果品类烹饪原料	115
-------------------	-----

第一节 果品类原料概况	115
第二节 常见的果品	117
第三节 水果的品质检验与保藏	124

第八章 花卉药草类原料	126
-------------------	-----

第一节 烹饪常用的花卉类原料	126
第二节 烹饪常用的药草类原料	128

第九章 畜禽类烹饪原料	131
-------------------	-----

第一节 畜禽肉的物理性质和化学成分	131
-------------------------	-----



第二节	畜禽肉的结构与畜胴体分割	136	第二节	陆生植物性干料	211
第三节	家畜类	141	第三节	陆生动物性干料	215
第四节	家禽类	144	第四节	动物性海味干料	217
第五节	其他野味动物	148	第五节	藻类、菌类和植物性海味干料	223
第六节	家畜和家禽副产品	156	第六节	干料的品质检验与保藏	224
第七节	畜禽肉类的品质检验与保藏	158	第十四章	半成品烹饪原料	226
第十章	蛋品和乳品烹饪原料	164	第一节	粮食制品	226
第一节	蛋品	164	第二节	蔬菜和水果制品	229
第二节	乳品	167	第三节	肉制品	230
第三节	蛋品和乳品的品质检验与保藏	168	第四节	水产制品	233
第十一章	鱼类烹饪原料	171	第五节	蛋制品	235
第一节	鱼类的原料概况	171	第六节	乳制品	236
第二节	淡水鱼	176	第十五章	调料和食品添加剂	238
第三节	咸水鱼	182	第一节	调料和食品添加剂概况	238
第四节	鱼类的品质检验与保藏	189	第二节	调味料	238
第十二章	其他水产品烹饪原料	193	第三节	调香料	245
第一节	水中无脊椎动物和藻类原料概况	193	第四节	食品添加剂	248
第二节	甲壳类	194	第十六章	辅助烹饪原料	252
第三节	软体动物类	198	第一节	食用油脂	252
第四节	棘皮、腔肠类	203	第二节	烹饪用水	257
第五节	藻类	204	第十七章	烹饪原料的安全性	259
第六节	其他水产品的品质检验与保藏	207	第一节	烹饪原料的安全性概述	259
第十三章	干货制品类烹饪原料	210	第二节	烹饪原料的主要安全危害	261
第一节	干货制品类的原料概况	210	第三节	安全的烹饪原料	282
			第四节	主要烹饪原料常见的卫生问题和管理	288
			参考文献		294



绪 论

一、烹饪原料和烹饪原料学的概念

烹饪原料是指能供烹饪使用的可食性原料,即安全卫生、具备营养价值且具有食用者可接受的感官性状的原料。《中华人民共和国食品安全法》规定,食品是指“各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是药品的物品,但是不包括以治疗为目的的物品”。烹饪原料及其经加工制成的菜点都属于食品的范围。烹饪原料主要来源于生物界,也有少量来源于矿物界。烹饪原料是通过烹饪加工制作烹饪制品的原料,包括制作主食、菜肴、面点以及风味小吃的各种原料,比工业加工制作食品原料更广泛一些。

烹饪原料的食用安全性最重要。有些动植物体具有营养价值,并且口感、口味良好,但是含有有害物质,就不能用作烹饪原料,例如一些含有毒素的鱼类、贝类等。此外,受化学污染或因微生物侵染而变质的原料,也不能作为烹饪原料。

烹饪原料绝大多数或多或少地含有糖类、蛋白质、脂质、维生素、矿物质和水这六大类物质。但是烹饪原料营养物质差别很大,例如谷类粮食中含淀粉比较多,蔬菜和水果中含维生素和矿物质比较多,畜禽肉中含蛋白质比较多。在目前已经利用的烹饪原料中,只有糖精、人工合成色素、防腐剂等极少数调辅原料不含营养物质。

烹饪原料的口感和口味直接影响菜点成品的质量。因此,口感或味感极差的原料,即使含有一定量的营养物质,通常也不宜用作烹饪原料。

另外,选用烹饪原料还应考虑资源产量等情况,以及是否易于繁殖或栽培等因素。

烹饪原料学是研究原料使用价值、使用方法的一门学科,是烹饪专业的基础课程之一。烹饪原料学的内容包括以下几方面。

- (1) 烹饪原料的历史来源、发展过程、变化趋势以及新原料的开发等问题。
- (2) 烹饪原料的品种、分类、分布、产供销情况等。
- (3) 烹饪原料的组织结构、性质、品质特点、化学成分、营养价值及理化性质,在烹饪过程中的性能、特点以及它们的用途和用法。
- (4) 烹饪原料经烹饪加工成各类食品对人的作用和效果。
- (5) 烹饪原料品质检验方法、烹饪原料贮藏保鲜方法、外界因素对烹饪原料品质的影响及产生影响的原因等。

二、科学技术进步对烹饪原料的影响

烹饪原料是随时代发展的。早在夏商周奴隶社会,烹饪原料主要有五谷——稷、黍、麦、菽、麻,五菜——葵、藿、薤、葱、韭,五畜——牛、羊、猪、犬、鸡,五果——枣、李、栗、杏、桃,五味——醋、酒、糖、姜、盐。至汉魏六朝时期,水稻跃居粮食作物的首位,大豆制品增



加,植物油(芝麻油、豆油)开始被利用。猪的数量超过牛、羊,成为肉食品的大宗,乳制品加工业发展很快。不少地方的奇珍异味(例如东北的鹿、犴、西南的菌菇、江浙的鲍贝、闽粤的蛇虫)摆上了餐桌。另外,还大量酿造米酒、香醋和豆酱,糖的品种增加了,花卉、香料、药材、蜜饯逐步成为烹饪原料。从隋唐五代至宋金元时期,烹饪业发展较快。蔬菜大量从国外引进,海产品用量也大量增加,海蜇、海蟹、墨鱼、蚝肉等成为大众菜。各地开始形成各自的烹饪风格。从明清时期开始,中国烹饪进入成熟期。弘治年间的烹饪原料已达1300余种。其中引人注目的是大豆制品的发展,品种多达50余种。蔬菜种植技术提高了,出现保护地种植、利用真菌寄养茭白等。出现燕窝、鱼翅、海参、鱼肚等海味原料脱水处理。烹饪的各种流派得到大发展。到了现代,由于食品科学、生物化学、营养学、生物学、食品卫生学、微生物学、植物学和动物学等学科的发展,例如动物工厂化饲养、水产品的网箱人工饲养、大棚蔬菜的普及、转基因动植物的出现等,导致烹饪原料的构成发生巨大的变化,很多原来比较稀有的烹饪原料的产量大幅度上升。冷库的普及对烹饪原料的保存也产生了巨大的影响。食品加工技术的发展,例如冷冻干燥技术、罐头技术、酿造技术等的发展,使现在半成品烹饪原料的性质和质量与传统的半成品烹饪原料相比有了不可同日而语的差异。交通工具的发展,使烹饪原料的运输和原料各地的交流变得非常容易,这对烹饪风格产生了巨大的影响。科学仪器和工厂化设备近年来逐步介入烹饪行业,烹饪原料的清洗有清洗机械,烹饪原料的去皮、去核有去皮、去核机械,烹饪原料的切片、切丝有切片、切丝机械。机械化使容易机械化的烹饪原料品种得到很大发展。食品卫生学和营养学对烹饪原料也产生了很大的影响。人们意识到寄生虫、致病微生物、化学残留等的危害。生吃虾等菜肴开始减少,烤肉类菜肴、腌制食品菜肴的发展受到限制。国外在20世纪70年代后、我国在20世纪90年代开始兴起有机食品、绿色食品、无公害食品,人们对烹饪原料的安全性提出了更高的要求。

三、东西方文化交流对烹饪原料的影响

在中外交流过程中,我国从国外引进了许多烹饪原料,有些原料的名称仍然带有明显的引进的痕迹。例如,以“洋”开头的,有洋白菜(结球甘蓝的通称)、洋葱、西洋芹、洋橄榄(油橄榄的通称)、洋鸡等;以“番”开头的,有番薯、番杏、番茄、番瓜(南瓜)、番椒(中药上指辣椒)、番木瓜、番荔枝及番石榴等;以“胡”开头的,有胡萝卜、胡瓜(黄瓜)、胡豆(蚕豆)、胡桃(核桃)及胡椒等。

最早的烹饪原料从国外引进是从张骞通西域,开辟了丝绸之路开始的。从蔬菜来讲,此时引进了茄子、黄瓜、扁豆、大蒜等蔬菜。随后从西域、印度、南洋引进了菠菜、丝瓜、茼蒿、胡椒及胡萝卜等。到了明清时期,番茄、辣椒、马铃薯、甘蓝开始引进。近几十年又引进了根用芹菜、根用甜菜、美洲防风、美国芹菜、抱子甘蓝、日本南瓜、朝鲜蓟、绿花菜、芦笋、苦叶生菜及网纹甜瓜等数十种蔬菜。近年来果品中引进了红毛丹、夏威夷果、腰果等,禽类中引进了火鸡、珍珠鸡等,两栖爬行类中引进了牛蛙等,鱼类中引进了非洲鲫鱼、加州鲈鱼、革胡子鲶等,虾蟹贝类中引进了罗氏沼虾、绿壳贻贝等。

西餐开始进入我国,各大城市出现了肯德基、麦当劳等连锁店。西餐进入我国将对我国烹饪原料产生巨大的影响。西餐在中国逐步本土化,开始出现中西餐结合,综合了中国烹饪和西餐的优点。例如,西餐的蔬菜主要是生食,其对原料的卫生要求很高,未来将促进我国提高蔬菜的卫生水平,西餐的奶制品、啤酒、香肠、西式火腿、面包及蛋糕等已经全

面进入我国。美国的甜玉米、日本的日式豆腐、日本的生鱼片、东南亚的咖喱饭在中国并不罕见。味精、鸡精成了我国烹饪的日常调料,其技术都是从国外引进的。未来我国与世界各国的交流将越来越广泛,人员的交往将对烹饪交流和烹饪原料产生巨大的影响。





第一章 烹饪原料的资源 and 分类

学习目标

学习本章要求宏观地了解主要烹饪原料的来源和组成。了解当今烹饪原料新资源的发展情况。了解烹饪原料资源也有过度使用的危险,自觉科学地使用烹饪原料,保护地球环境。掌握烹饪行业和烹饪专业人员常用的对烹饪原料的两种分类方法,即食品商品学分类和生物学分类。

第一节 烹饪原料资源的特点和科学利用

一、烹饪原料资源的特点

(一) 资源的庞大性和广泛性

人类的食物几乎完全取自于生物资源。根据美国“生命百科全书”计划(2007年开始)全世界有科学记载的物种超过180万种。其中20%的种类生活于海洋,80%的种类生活于陆地。这些生物主要集中在无脊椎动物以及植物等。目前,国际动物银行、国际植物名称索引等库中的物种存在重复申报现象。因此,物种数量难以准确。较保守的专家们认为全球已知的动物有130万种左右,植物40万种左右,微生物10万种左右。尽管uBio库中的生物种类已超过480万种,国际植物名称索引库中的植物已超过100万种。

现在地球上可供人类食用的植物约有75 000种,但只有约3 000种被人们尝试过,人工栽培的只有200种左右。在这200多种植物中,人类利用最多的、年总产量超过1 000万吨的主要粮食农作物只有7种,即小麦、水稻、玉米、大麦、马铃薯、甘薯和木薯。人类75%的粮食来自该7种植物。人类所需植物蛋白的95%来自于30种农作物,一半以上的植物蛋白仅来自于小麦、水稻、玉米3种农作物。该3种植物占粮食总产量的70%以上。豆科植物约有10 000种,是植物世界最大的蛋白质来源。我们利用的仅仅是大豆、花生等少数几种。有记载的真菌超过72 000种,其中可供食用的至少有2 000种,但是目前人工栽培的食用菌不足50种,形成大规模商业性栽培的仅15种左右。已经记载的藻类超过26 900种,目前已利用的主要有10多种。

全世界95%的畜禽产品(肉、奶、蛋)来自于猪、牛、羊、鸡、鸭这5种动物。全世界有记载的鱼类超过22 000种,占脊椎动物的一半以上,但目前人类利用的只有约500种,其中利用较多的仅10多种。有记载的甲壳动物超过38 000种,昆虫超过900 000种,软体动物超过70 000种,绝大部分种类还没有被开发利用。

(二) 烹饪原料的时限性

烹饪原料的时限性分为两方面。



(1) 烹饪原料本身有季节性,例如一些蔬菜水果有采收季节,部分鱼类等有捕捞季节。

(2) 烹饪原料在发展过程中,有不断地被淘汰与替代的过程。烹饪原料被淘汰主要有三方面原因。一是因为有些原料资源减少而不再运用,如豹胎、驼峰、麋鹿、野马及锦鸡等。

二是因为有些原料质量较差而被质优的原料代替,如小麦和水稻等粮食取代了先秦时的菰米、沙蓬米、稗子等,品质好的蔬菜取代了先秦时的藿(大豆叶)、葵(冬葵)等。

三是技术发展引起的,醋代替了梅汁,蔗糖代替了蜂蜜,植物油取代了动物油的主要地位。

二、烹饪原料资源的科学利用

自16世纪以来,地球上已经灭绝了许多哺乳动物、鸟类和两栖爬行类动物。这些生物个体较大,尚能引人注目,至于灭绝的植物和其他个体微小的生物究竟有多少,就难以统计了。目前全世界濒临灭绝的野生动物超过1700种,包括哺乳动物、鸟类、两栖爬行类动物和鱼类等。因此,对自然资源的保护已成为全球关注的问题。许多国家包括我国已制定了野生动物保护条例或法规。

另一个问题是许多本来资源较丰富的烹饪原料,由于人类无节制地利用,超过了自然再生能力,导致资源濒临枯竭。例如,在20世纪六七十年代我国“四大经济海产”中的野生大黄鱼和小黄鱼现产量锐减。这是由于人类无节制地向大自然索取所造成的。所幸的是我国现在已经成功开发了其养殖技术,使人们能重新经常吃到大黄鱼和小黄鱼。但这个教训告诉我们必须科学地利用烹饪原料。

第二节 烹饪原料的分类

生物的分类就是根据生物的形态特征、结构特点和生活习性等,对各种生物加以比较研究,找出它们的共同点和不同点,将很多具有共同点的生物归并成一个大类群,又可将具有不同点的类群分成许多小类,形成分类体系。

1. 人为分类系统

人为分类系统是指不考虑生物的自然性质以及生物彼此之间的亲缘关系和演化关系,仅根据形态、习性或用途的一两个特点进行分类的方法。例如将植物性原料分为粮食、蔬菜、果品,将鱼类原料分为淡水鱼和咸水鱼等,将粮食作物分为禾谷类作物、豆类作物、薯类作物等。

2. 自然分类系统

自然分类系统是指根据生物的形态特征、结构特点、功能和发育等各个方面,进行综合深入的研究,尽可能反映出生物界的自然演化过程和亲缘关系的分类方法。自然分类系统比较严谨,也很重要,但对烹饪工作者来说较难被接受,所以在烹饪原料学中一般作为辅助参考。

生物学分类将所有的生物分为界(kingdom)、门(phylum)、纲(class)、目(order)、科(family)、属(genus)、种(species)这7个主要的分类等级。为了更精确地表达生物的分类地位,还可将原有的等级进一步细分出一些辅助的分类等级。通常在原有等级名称之前加上总(super-)



或加上亚(sub-),于是就有了亚门、总纲、亚纲、总目、亚目、亚科、亚属和亚种等名称。

一、生物学分类

(一) 生物的主要类群

1. 植物的主要类群

植物界一般分为藻类植物、地衣植物、苔藓植物、蕨类植物和种子植物。藻类、地衣、苔藓、蕨类用孢子进行繁殖,故合称“孢子植物”。裸子植物和被子植物用种子繁殖,故称为“种子植物”。藻类和地衣在形态上无根、茎、叶的分化,在构造上一般无组织分化,生殖器官单细胞,不形成胚,故合称为“低等植物”。苔藓、蕨类、裸子植物和被子植物形态构造复杂,在形态上有根、茎、叶的分化,在构造上有组织分化,生殖器官多细胞,形成胚,故合称为“高等植物”。根据种子外面有无包被结构,把种子植物分为裸子植物和被子植物。被子植物再分为双子叶植物和单子叶植物。前者胚中具有两片子叶,后者胚中仅有一片子叶。

2. 动物的主要类群

动物界一般分为 34 个门。常见的有原生动物门、多孔动物门、腔肠动物门、扁形动物门、线形动物门、环节动物门、软体动物门、节肢动物门、棘皮动物门和脊索动物门等。在这 10 个门中,除了脊索动物门外,都不具有脊椎,常称之为“无脊椎动物”或“低等动物”。其中,腔肠动物门、环节动物门、软体动物门、节肢动物门、棘皮动物门和脊索动物门有烹饪原料。脊索动物门分脊椎动物亚门、尾索动物亚门和头索动物亚门。脊椎动物亚门的动物具有脊椎,常称之为“脊椎动物”或“高等动物”。

3. 微生物的主要类群

微生物分为真菌、细菌、放线菌和病毒等。多细胞真菌一般称为霉菌,单细胞真菌为酵母和类酵母等。部分细菌和酵母在食品加工过程中起重要作用,但并非烹饪原料。只有食用菌是烹饪原料,主要指部分担子菌和子囊菌等。

(二) 种、亚种、变种、品种

1. 种

种(species)又称为物种、生物种,是具有一定的形态和生理特征、与其他类群的个体存在着生殖隔离的一个生物类群,是分类的基本单位。例如马和驴是两个物种,两者生殖结合产生的骡不具有生殖能力。

2. 亚种

亚种(subspecies)是种内个体在分布上长期存在着地理隔离而形成的,彼此之间的形态特征有较大差异的生物群体。同一地区不存在两个亚种,但相邻地区的亚种彼此可进行生殖结合。亚种多用于动物分类,偶尔也用于植物分类。

3. 变种

变种(variety)是种内个体某些形态特征和遗传特性已与原种有一定的区别,但其基本特性仍未超出原种范围的一个生物群体。例如,大白菜(*Brassica pekinensis*)有 4 个变种,即散叶变种(var. *dissoluta*)、半结球变种(var. *infacta*)、花心变种(var. *laxa*)和结球变种(var. *cephalata*)。变种多用于植物分类,在动物分类上很少运用。

4. 品种

品种(breed)是种内具有共同来源和特有一致性状的一个群体,是人类按照自身的要



求,对某一种栽培植物或家养动物经过人工长期选择培育形成的群体。凡称得上品种的,其群体数量都要达到一定的规模,并来自同一祖先,具有为人类需要的某些性状,其基本遗传性相对稳定。品种不是生物分类的一个单位,但品种是生物性烹饪原料的良种群体,在烹饪原料学中涉及较多。

二、食品商品学分类

烹饪原料的分类要兼顾实用性和科学性,应使之符合烹饪领域的习惯,兼顾商品流通领域和原料生产领域的习惯(食品商品学、园艺学、水产学、林学等都有自己的分类体系)。同时也要便于检索利用,符合种的唯一性。

(一) 传统烹饪原料的分类

按原料的来源属性分类,可分为植物性原料、动物性原料、矿物性原料和人工合成原料等。按加工与否分类,可分为鲜活原料、干货原料和半成品原料等。按原料在烹饪中的地位分类,可分为主料、配料和调味料。按商品种类分类,可分为粮食、蔬菜、果品、肉类及肉制品、蛋奶、野味、水产品、干货和调味等。按原料行业分类,可分为农产食品、畜产食品、水产食品、林产食品及其他食品。

(二) 本教材采用的分类体系

本教材烹饪原料的分类以食品商品学为主线,在细节上兼顾各原料本身学科领域的分类习惯,如图 1-1 所示。

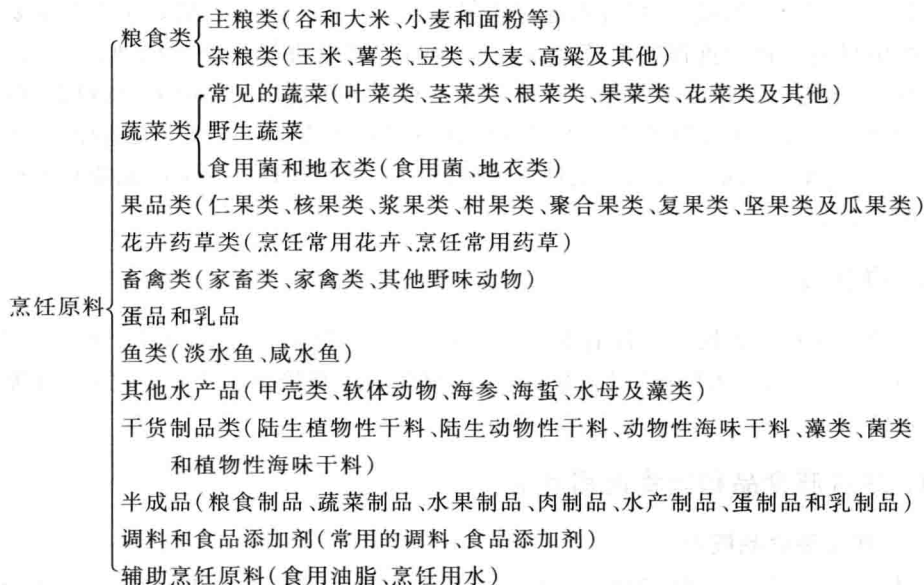


图 1-1 烹饪原料的分类

第三节 烹饪原料的新资源

长期以来,人类致力于对烹饪原料进行品种改良,造就了许多优良品种。特别是近年来,遗传育种技术的发展,使烹饪原料的品种更加丰富。



一、植物

植物性烹饪原料的种类从世界范围来讲,其增加是有限的,但对我国特定的区域来讲,每年都有大量增加。这主要是相互引种实现的。另外,品种也在时刻改进之中。例如,我国柑橘过去主要是“黄岩本地早”“温州蜜柑”等。现在出现了“不知火”“华盛顿脐橙”等主栽品种。过去我国主要是水蜜桃,现在出现了没有桃毛的油桃。“丰香”草莓、“美人指”葡萄、“美味”猕猴桃和“秦美”猕猴桃等都是近几年出现的新品种。10多年前,浙江省主要种植“玛丽·华盛顿 500”芦笋,现在基本上都换成了“加州 800”品种。近年来,随着基因工程技术的进展,植物性烹饪原料的品种改良的速度进一步加快。一些转基因的马铃薯、玉米、番茄、大豆等已经悄悄进入我们的烹饪原料领域。

近年来,另一个发展比较快的烹饪原料领域是低等植物,主要是一些藻类。例如螺旋藻、微球藻等,能够生产大量优良的蛋白质,生产具有保健作用的 ω -3 脂肪酸(与脑黄金有关),生产胡萝卜素和虾青素等。这些藻类的粉剂或提取物作为食品添加剂,开始进入烹饪原料领域。

二、动物

动物性烹饪原料的种类的增加很有限,但目前通过对一些原来稀有种类和品种的养殖,提供了烹饪原料新资源。例如,鸵鸟、火鸡、蜗牛、蝎子等通过养殖来满足烹饪需要。其他例如黄鱼、青蟹、河鳗、黄鳝等也通过大量养殖,才降低了价格,满足了大众需要。

动物中目前比较受重视的新资源是昆虫食品。蚂蚁粉等昆虫蛋白通过食品工程手段,作为添加剂进入烹饪原料领域。这使部分不喜欢直接食用昆虫的人,变得能够接受。

动物食品中另一个发展趋势是人造动物食品进入烹饪原料领域。人造虾、人造鱼子、人造蛰皮、人造蟹等大量进入我国烹饪原料领域。人造虾在日本和美国也非常流行,主要用于汉堡包的馅。

三、微生物

食用微生物种类比较少。目前由于技术进步,微生物烹饪原料的各个种类出现了消长。例如食用菌中的“灰树花”过去很少应用,现在由于栽培技术进步,成为新资源,正在不断地走向餐桌。

四、新资源食品和药食两用食品

(一) 新资源食品概况

所谓新资源食品,可以形象化地理解为“用新的资源原料制成的、人们以前从未吃过的食品”。新资源食品应当符合《中华人民共和国食品安全法》及有关法规、规章、标准的规定,对人体不得产生任何急性、亚急性、慢性或其他潜在性健康危害。简单来说,以下 4 类食品属于新资源食品。

(1) 以前中国居民没有食用习惯的动物、植物和微生物,如蝎子、金花茶、仙人掌、芦荟、螺旋藻等。

(2) 从以前中国居民没有食用习惯的动物、植物、微生物中提取的食品原料,如从柞蚕蛹中提取的氨基酸、从莼菜中提取的多糖等。