



教育部高等职业教育教学改革试点专业
旅游服务与管理专业推荐教材

烹调原理

Cooking Theory

阎喜霜/编著

HOTEL

中国旅游出版社



教育部高等职业教育教学改革试点专业
旅游服务与管理专业推荐教材

烹 调 原 理

阎喜霜 编著

中国旅游出版社

责任编辑：付 蓉

装帧设计：缪 维 鲁 筱

责任印制：李崇宝

图书在版编目 (CIP) 数据

烹调原理/阎喜霜编著. - 北京: 中国旅游出版社, 2004. 4
ISBN 7-5032-2319-7

I. 烹... II. 阎... III. 烹饪-方法 IV. TS972.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 021214 号

书 名: 烹调原理

作 者: 阎喜霜

出版发行: 中国旅游出版社

地 址: 北京建国门内大街甲 9 号

邮政编码: 100005

读者服务部电话: (010) 65139047

(010) 65201188-2503

http: //www. ctp. net. cn

E-mail: ctp@cnta.gov.cn

印 刷: 河北三河市灵山红旗印刷厂

版 次: 2004 年 4 月第 1 版 2006 年 2 月第 2 次印刷

开 本: 880 毫米 × 1230 毫米 1/32

印 张: 6.625

印 数: 5001-10000 册

字 数: 180 千

定 价: 13.80 元

版权所有 翻印必究

教材编委会成员

主 任	魏胤亭			
副主任	丁永和	徐金岭	王文君	梁玉社
顾问	李天元			
主 编	王文君	梁玉社	黄文波	
副主编	阎喜霜	靳国章		
成 员	孙 超	吴克祥	怀丽华	姜 毅
	李志刚	胡宇橙	李云清	陆宏礼

序

甲申新春,欣闻列入天津市“十五”教材规划项目中的由天津商学院旅游管理学院领衔组织本院教师并聘请南开大学、暨南大学中旅学院教师编写,并由中国旅游出版社出版的旅游服务与管理系列教材顺利完成,深感欣慰,谨此表示热烈祝贺!

改革开放以来,我国旅游业迅速崛起,现已成为国民经济新的增长点和许多地方的支柱产业,在促进“五个统筹”发展、全面建设小康社会的历史进程中正在发挥着越来越大的作用。我国旅游业的国际地位也在不断提高,入境过夜旅游者人数和国际旅游外汇收入已从1978年位居世界第40位以后跃升为世界第5位,国内旅游已拥有世界上最大的规模,出国(境)旅游人数也已在亚洲各国中名列前茅。世界旅游组织预测,到2020年,中国将成为世界上第1位旅游接待大国和第4位旅游客源输出国。

旅游饭店作为旅游生产力中最基本的要素之一,最近20多年来在我国也取得了举世瞩目的大发展。到2002年年末,全国旅游住宿设施达27.61万家,其中星级饭店8880家、社会旅馆8.4万家、个体旅馆18.31万家,直接从业人员合计达到515.29万人。遍布全国各地的近200家五星级饭店、近700家四星级饭店和近3000家三星级饭店,不但在旅游住宿接待中发挥着主体作用,而且许多已成为所在大、中、小城市和乡镇的折射当地现代化建设风貌的亮丽风景线;更为可喜的是,我国饭店业的服务与管理水平在借鉴国际经验中普遍进步和提升,已被海外誉为我国率先与国际接轨的行业之一。

“百年大计,教育为本”。为了适应当前我国旅游业大发展和到2020年建成世界一流旅游强国的需要,包括饭店服务与管理在内的我国旅游高等职业教育也必须大力发展,以培养出一批又一批具有必要的理论知识和较强实践能力的第一线的急需人才。天津商学院在开办酒店与旅游管理教育方面已有18年历史,其中,有研究生、本科和专科3个层次;旅游服务与管理专业被教育部命名为全国高等职业技术教育旅游服务与管理的重点示范专业。教育部希望重点示范专业能够在国内该专业的发展中起到示范作用,特别是在教材建设方面能够发挥带头人的作用。鉴此,由天津商学院旅游管理学院和中国旅游出版社组织编写旅游服务与管理系列教材实属顺理成章之举,具有“天时、地利、人和”多方面的优势。

这套系列教材,是对改革开放以来我国饭店服务与管理各岗位在借鉴国际经验基础上不断开拓创新的理论与实践的总结。既有必要的理论基础,又侧重应用能力和创新能力的培养;既注重知识的系统性,又注重在内容划分上的侧重性;既可为当前和未来的饭店各岗位从业人员提供实用性很强的学习培训教材,又可帮助饭店经营管理者全面熟悉业务和提高经营管理能力。我衷心祝愿这套系列教材能受到旅游教育界、饭店业界、旅游服务与管理专业师生和其他有关方面读者的重视和喜爱,并期盼其传授的知识能很好地转化为促进我国饭店业进一步提高服务与管理水平的现实生产力,为包括饭店业在内的我国旅游业更快、更好地发展做出积极贡献!

国家旅游局副局长

陈钢

二〇〇四年二月十八日

前 言

《中共中央、国务院关于深化教育改革，全面推进素质教育的决定》中明确指出：“高等职业教育是高等教育的重要组成部分，要大力发展高等职业教育，培养一大批具有必要的理论知识和较强实践能力的生产、建设、管理、服务的第一线的急需人才。”高等职业教育已成为今后一个时期高等教育事业大力发展的重点，它将发展为一种培养应用型人才的教育制度和教育形式。旅游业已成为国民经济发展的支柱产业，旅游业的大发展急需不同层次的旅游管理人才，特别是急需具有应用能力的一线管理者。目前，全国有旅游高校 252 所，均包含高职人才的培养，但就旅游专业的高职教材出版情况看，能够体现高职特色，符合高职培养目标和培养方案要求的教材还比较少。

天津商学院高等职业教育的旅游服务与管理专业是在有着 18 年历史的酒店与旅游管理本科专业的基础上建立起来的，它被教育部命名为全国高等职业技术教育旅游服务与管理的重点示范专业，还是天津市高职（自考类）的该专业的主考院校。参与饭店服务与管理系列教材编写的教师以天津商学院旅游管理学院的教师为主，同时还聘请了南开大学和暨南大学中旅学院的教师，他们不仅具有较为长期的专业理论教学的经验、教材编写的经验、大量的科研成果，而且有丰富的行业实践经验。大部分教师长期在旅游企业兼职，担任总经理、副总经理、咨询顾问或独立董事等，承担企业科研课题，熟悉旅游企业的经营管理。此外，还邀请了有丰富经营管理经验的业内人士共同参与该套教材的调研、论证和编写工作，使该套教材既有一定的理论基础，同时又体现与实践密切结合，侧重应用能力和创新能力培养的特色，所有这一切是保证该套高职教材质量的必要前提。

21 世纪旅游高职教育应面向世界、面向不断变化的行业发展需要；应培养德、智、体全面发展的，掌握饭店业、餐馆业、旅行社业及娱乐

业服务与管理所需的基本理论、基本知识和基本技能，具有较强的动手能力和解决实际问题的应用能力，开拓创新能力，以适应现代旅游服务与管理第一线工作需要的应用型专门人才。这套教材体现了不断变化的行业发展需要，在解决实际问题的能力及开拓创新能力的培养上体现了以下特色：

在教材内容的选择上，首先有一定的理论基础和适当的方法论内容，并以理论体系为主线贯穿始终；其次，在观点的表述上，选用具有行业特点的实践性内容和案例支撑。因此，教材系统地反映了每一门课所涉及的部门业务流程、应具备的业务技能，以培养学生具有旅游行业最基层的业务操作能力。在教材结构上，力争保证教学目标的实现。首先，在每一章的开始有学习方法的指导，使学生明确该章的主要内容、应掌握的重点、难点、考核的要求，使学生在学时做到心中有数，有的放矢；其次，在每一章的最后留有复习思考题，包括基本理论题、简单应用题、综合应用题，每一章后面还有一个典型案例，涵盖了该章的知识点，学生要针对案例进行小组讨论，寻求解决问题的有效办法。

在这里，我们要特别感谢天津市教委给予我们编写组的支持与帮助。天津商学院领导对该系列教材的编写与出版给予了足够的关注，成立了以主管院长、高职院校院长、旅游管理学院院长及主任、专家教授和企业界人士共同组成的编写委员会，在此也一并表示感谢。同时，还要感谢南开大学旅游管理系的李天元教授，他在百忙之中认真审定所有教材的大纲并提出了很多宝贵的意见；感谢中国旅游出版社的付蓉编辑，正是她对该套教材的独到见解给了我们很多启发，才使得该套教材特色独具；感谢课题组的全体人员，他们对中国旅游高等教育发展的责任感以及在教材编写过程中所表现出来的团队精神，保证了教材编写工作的如期完成。应该说教材编写的过程在很大程度上是一种开拓创新的过程，因此，难免会有不完善的地方，欢迎读者批评指正。

旅游服务与管理高职系列教材编写组

2003年11月29日

目 录

序	(I)
前 言	(III)
第一章 绪论	(1)
第一节 烹调原理研究的基本内容	(3)
第二节 中国烹饪的特点	(5)
第三节 烹调原理所涉及的学科	(7)
第四节 烹调原理的学习方法	(8)
第五节 烹调方法的分类	(10)
第二章 刀工及勺工力学	(15)
第一节 刀工中的力学原理	(17)
第二节 原料经刀工处理的必要性	(20)
第三节 蛋白质的热变性及刀工对菜肴形态的影响	(22)
第四节 勺工	(26)
第三章 干货原料的涨发机理	(29)
第一节 干货原料的干制	(31)
第二节 干货原料的涨发种类及要求	(37)
第三节 干货原料的涨发原理	(40)
第四节 干货原料的涨发工艺	(47)
第四章 烹调热源	(55)
第一节 传热学基础知识	(57)

第二节	烹调热源	(61)
第五章	烹调过程中的传热介质及原料的初步熟处理	(71)
第一节	烹饪原料中的水分	(73)
第二节	烹饪原料的热物理特性	(75)
第三节	烹饪原料的电学性质	(78)
第四节	水传热及水对原料的初步熟处理	(82)
第五节	油传热及油对原料的熟处理	(86)
第六节	水蒸气传热及蒸汽对原料的初步熟处理	(99)
第七节	电磁波传热及其他传热介质	(104)
第八节	走红	(108)
第六章	糊浆芡	(117)
第一节	糊浆芡所用原料及作用	(119)
第二节	糊浆的作用	(122)
第三节	芡汁的作用	(124)
第七章	调味	(127)
第一节	味的概念及种类	(129)
第二节	化学味觉	(131)
第三节	单一味的分子结构及呈味机制	(138)
第四节	香味	(146)
第五节	影响味觉的因素	(149)
第六节	常用调味料的种类	(151)
第七节	复合调味料的配制	(154)
第八节	几种调料油的用途	(158)
第九节	调味料的保管与放置	(159)
第十节	调味的原则、方法及作用	(161)
第十一节	制汤	(163)

第八章 菜肴的感官检验	(173)
第一节 菜肴感官检验的环境选择	(175)
第二节 评判人员的选择	(176)
第三节 菜肴感官检验结果的处理方法	(182)
习题参考答案	(193)
参考文献	(200)
后 记	(201)

第一章 绪 论

学习目的

- 了解烹饪原理研究的主要内容
- 了解烹饪原理的学习方法和涉及的学科
- 掌握中国烹饪的优缺点
- 了解烹调方法的分类

主要内容

■烹调原理研究的基本内容

原料的加工原理

刀工原理

加热对烹饪原料的影响

菜肴的组合

色、香、味的基本理论

菜肴质量的评定

■中国烹饪的特点

中国烹饪的优点

中国烹饪的不足

■烹调原理所涉及的学科

■烹调原理的学习方法

理论与实践相结合

要善于归纳总结

要善于整理发掘古代的食经菜谱

要善于借鉴国外的有益经验

要不断吸收其他学科的研究成果

■烹调方法的分类

传统分类法

传热介质分类法

第一节 烹调原理研究的基本内容

烹调原理是以整个烹调工艺为主线，主要研究原料的加工原理、刀工原理、加热对烹饪原料的影响、菜肴的组合、色香味的基本理论及调味、菜肴质量的评定。

一、原料的加工原理

烹饪原料的种类繁多，性质也不同，因此，加工方法也各不相同。而加工方法的选择是以一定的科学道理为依据的。如家禽、家畜的分档取料是以解剖学为基础的；植物性原料的初加工是以营养学、植物学为基础的，等等。通过初加工，取其营养丰富的可食部分，以便进行正式的烹调。又如对于干货原料，不同的种类应采用不同的泡发方法，涨发机理也有一定的区别。在油发过程中，通过油加热，使干货原料起到类似“膨化”的作用，使原料内部结构成海绵状，然后靠毛细现象吸收水分，最后达到泡发的目的；在碱发过程中，通过碱液的浸泡，破坏原料表面致密的“防水膜”，使水能有效地与原料内部接触。碱液的另一个作用是改变溶液的 pH 值，使原料所含的蛋白质远离其等电点，增加蛋白质的亲水性，提高水化程度，从而达到应有的泡发效果。

二、刀工原理

刀是原料切配的主要工具，根据不同用途及性质，采用不同的刀具和刀法。不同的刀具在切割原料时有不同的受力特点，如砍刀，在加工原料时，主要靠其自身的重力（惯性）对原料施加压力，这就要求刀本身具有较大的质量。不同的原料要采用不同的刀法，如质地松散的原料，为保证加工后的形态完整，在加工时就要尽可能减少对原料的挤压力，因此采用锯刀切。

三、加热对烹饪原料的影响

烹调离不开热，人类掌握了火的使用方法才使烹调的诞生成为可

能。原料成熟的过程即传热过程，因此，传热学在烹饪中有着广泛的应用。热量的传递要以一定的物质为媒介，即要有传热介质，每一种传热介质各自的特点，决定了每种传热介质在烹调中的不同用途，也为烹调方法的多样化提供了物质保障。在加热过程中，烹饪原料要发生一系列复杂的物理、化学变化，研究这些变化，对于菜肴的色、香、味、形、营养等具有重要的意义。美拉德反应和焦糖化反应不但能使菜肴产生诱人的色泽，也是菜肴香气产生的途径之一。蛋白质的热分解对于菜肴的味道、营养都有决定性的意义，蛋白质的热变性对于菜肴的形有很大的影响；而热变性的过程对菜肴的质有重大影响；热源是烹调不可缺少的用具，不同的热源具有不同的工作原理和特点。因此，掌握热源的工作原理，根据不同的需要选择不同的热源非常重要。

四、菜肴的组合

尽管烹饪原料的种类很多，但到目前为止，还没有一种原料能满足人体的全部生理需要。因此，人们为了维持正常的生理机能，就要对含有不同营养成分、具有不同属性（色、香、味、形、质）的烹饪原料进行适当的组合，使菜肴尽可能达到色、香、味、形、质、营养俱全的目的。这就是菜肴组合的基本内容和目的，但不同的菜肴具有不同的质量标准，有的着重突出菜肴的味，有的着重于色，而对于以食疗为目的的菜肴则着重菜肴的营养。菜肴的组合涉及到美学、营养学等多学科，尤其对美学有较高的要求，要求操作人员有较高的美学涵养。

五、色、香、味的基本理论

调味是烹调的基本内容之一，调味品不但能提供味，而且还能增加菜肴的香气成分和色泽。如砂糖不但能提供甜味，加热后在适当的条件下发生焦糖化反应还能增加菜肴的香气和色泽；酱油、食醋等调料，也兼有调味、调香等多种功能。菜肴的味不仅仅由调味品提供，在烹调过程中也伴随着风味（色、香、味等）物质的形成。因此，色、香、味往往不是独立的，而是相互联系的。研究色、香、味的基本理论，找出影响菜肴色、香、味的因素及规律，对于用理论指导烹饪实践具有重要的现实意义。

六、菜肴质量的评定

菜肴的质量是烹饪科学及加工技术研究的最终目的。烹调的全部工艺都是围绕着如何改善菜肴的质量来进行的。菜肴的质量有色、香、味、形、质、营养等要素。但无论菜肴的质量多好,烹调工艺多合理,如果没有科学的评定方法,也不能客观地反映出菜肴的质量。因此,如何利用现有的科技成果和手段,正确地评价菜肴的质量就成为烹调所研究的内容之一。

第二节 中国烹饪的特点

一、中国烹饪的优点

(一) 用料广泛, 选料讲究

我国幅员辽阔,物产丰富,气候多样,地形复杂,从山珍野味到大面积种植的植物类,从家畜、家禽到海味,从真菌类到地衣类,都可用来做烹饪原料。我国烹饪原料不仅选料范围广,而且选料非常精细、讲究,有些菜肴只能选择原料的某一部位或某一地区所产的特定品种的原料。如“滑炒脊丝”只能选择猪的通脊做原料;“油爆双脆”必须选择质地脆嫩的原料;而“北京烤鸭”则必须选用填鸭。

(二) 刀工精细, 刀法多样

根据不同的原料及烹调要求应选择不同的原料形状。还可运用刀工雕刻出各种花、鸟、虫、兽的造型,形成丝、丁、片、段、粒、茸及花刀块等多种原料形态,不同的原料及加工后的形态又要求不同的刀法。因此,创造了切、片、剝、斩、剖等几十种刀法。

(三) 精于火候

我国烹饪以火候讲究而著称于世。不同的原料,不同的烹调方法应选用不同的火候,有的旺火速成,有的慢火长时间加热,有的旺火、中火、慢火交替进行,由此形成了菜肴嫩、脆、酥、软等不同的质地。

(四) 调味丰富, 口味多样

中国菜肴有“百菜百味”之说, 从地区来看, 不同的地区具有不同的口味特点。如川菜以麻、辣为特点; 鲁菜则以咸、鲜为特点。从菜肴的口味来看, 有单一味为主的菜肴, 也有各种复合味构成的菜肴。从调味品的种类看, 有单一的以咸、鲜、甜、酸味为主的食盐、味精、砂糖、食醋, 也有人工配制的糖醋汁、鱼香汁、芥末糊等复合调料。

(五) 烹调方法多样, 品种繁多

我国烹调方法多达几十种, 菜肴种类万种以上。其中, 热菜达万种以上, 凉菜达 4,000 余种, 而且还有逐年增加的趋势。有代表性的地方菜品种近 10 种, 此外, 还有宫廷菜、官府菜、少数民族菜等等。

(六) 注重食疗

我国自古就有药食同源、医厨相通的传统。中医学与烹调关系密切。随着科学技术的进步和生活水平的提高, 食疗菜肴已越来越受人们的重视。

(七) 讲究盛器

我国是陶瓷的故乡, 自古以来就把陶瓷器皿作为盛装菜肴的主要用具, 并且以造型精美、质地细致而著称于世。除此之外, 金、银、铜等金属容器也被广泛地用于盛装菜肴, 且把器皿作为构成菜肴质量的要素之一。盛器的讲究还表现在不同性质的菜肴要选用不同的盛器, 如汤菜选用汤碗, 整鱼选用腰盘, 颜色洁白的菜肴要选用有花边的盘子等。

二、中国烹饪的不足

中国烹饪虽具有上述优点, 但也存在以下不足。

(一) 不注重营养的保护

由于受科技发展水平所限及片面追求菜肴的感官质量, 在我国烹调的工艺过程中, 营养素的保护还没有引起应有的重视。如“焯水”过程、高温油炸过程均会造成营养成分的大量损失, 甚至产生有害物质。解决的办法是在厨师中进行营养知识的普及, 提倡有利于保护营养素的烹调工艺, 加速烹饪科学研究。

(二) 烹饪操作过程中环境污染严重

由于中国烹饪中以油为传热介质的烹调方法众多, 因此造成烹饪操