

高等职业教育教材

四川烹饪高等专科学校组织编写

Confect

Technics

上册

西点 工艺学

■ 主编 钟志惠



四川出版集团·四川科学技术出版社

高等职业教育教材
四川烹饪高等专科学校组织编写

西点工艺学

上册

主编 钟志惠

四川出版集团
四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

西点工艺学. 上册/钟志惠主编. - 成都:四川科学技术出版社,2005.3

ISBN 7-5364-5711-1

I. 西... II. 钟... III. 面点-制作-西方国家-教材 IV. TS213.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 020635 号

西点工艺学 (上册)

主 编 钟志惠
责任编辑 宋小蓉
封面设计 李 庆
版面设计 康永光
责任校对 杨 非 康永光 王 勤 喻瑞卿
责任出版 邓一羽
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮政编码 610012
开 本 787mm×1092mm 1/16
印张 21 字数 450 千 插页 4
印 刷 四川锦祝印务有限公司
版 次 2005 年 3 月成都第一版
印 次 2005 年 3 月成都第一次印刷
定 价 37.00 元
ISBN 7-5364-5711-1/TS·408

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换
■ 如需购本书,请与本社邮购组联系
地址/成都盐道街3号
邮政编码/610012

编委会名单

主 编：钟志惠

副主编：何 成

主 审：肖崇俊

编 委：程万兴 怀丽华 王 冰 曾元凯 袁德珍

序

随着我国改革开放的不断深入,经济的不断发展,带来了中外文化交流的日益加强。一方面,来华旅游、贸易、居住的外国人逐渐增多;另一方面,中国在海外的留学人员纷纷回国创业,加上中国普通民众对饮食日益多元化要求的增加,西式饮食在我国的大中城镇逐步普及开来。作为西餐的重要组成部分,西点常常出现在各类宾馆(特别是涉外星级宾馆)、饭店的餐饮部、西餐厅、咖啡馆、快餐店等,以面包、蛋糕为主要品种的工业生产,也为西点的发展提供了广阔的市场前景。

钟志惠教授主编的《西点工艺学》一书内容全面而详尽,全书根据西点的分类特点和教学需要分为上、下两册,内容共四篇。本书为上册,第一篇西点基础,主要阐述西点的发展概况、种类、特点,西点主辅原料及常用添加剂的种类、性质、工艺特性和应用,西点常用设备器具的种类与应用,烘焙基本计算;第二篇面包工艺,详细阐述了面包的制作工艺、面包的发酵方法、面包质量与分析 and 面包馅料、表面装饰料及各类面包制作技术;下册从第三篇开始介绍蛋糕及装饰工艺,内容包括蛋糕配方的平衡与设计、蛋糕制作工艺、蛋糕装饰设计原理、蛋糕常用装饰料和各类蛋糕制作实例;第四篇西式点心工艺,分别阐述了起酥点心、油酥点心、小西饼、泡夫、布丁、沙勿来、冷冻甜点、煎饼等西式点心的制作工艺、技术要点、品种实例。

钟志惠教授在四川烹饪高等专科学校长期从事中式面点工艺与西点工艺的教学和科研工作,具有坚实的理论基础和较丰富的实践经验。《西点工艺学》一书是其多年教学的总结。在该书的编著过程中,作者在参阅了大量国内外有关资料的基础上,结合当前国内西点的生产品种和技术,将现代食品科学的理论运用于西点工艺中,使该书不仅具有相当的理论深度与广度,而且在一定程度上反映了我国西点工艺的进展。体现了西点工艺理论与品种制作技术有机结合,突出了实用性,书中的大量西点品种制作实例,有助于读者在实际生产中加以运用。该书可作为烹饪、食品相关专业的教材,也是广大西点爱好者的良师益友。目前国内尚未见到同类名称的教材与专著,本书的出版填补了此类教材的国内空白。

杨 铭 铎

目 录

第一篇 西点基础

第一章 西点概述

第一节 西点的种类与特点	2
一、西点的种类	2
二、西点的特点	5
三、西点在西方饮食中的地位	5
第二节 西点发展概况	6
一、西点发展史简介	6
二、现代西点的发展趋势	7
第三节 西点工艺学的研究内容	7
一、西点原辅料	8
二、西点设备与用具	8
三、制作工艺	8
四、制作技术	8

第二章 西点主要原材料

第一节 面粉	9
一、小麦的结构、种类及性质	9
二、小麦和面粉的化学成分及性质	10
三、面粉的种类	13
四、面粉生产及质量控制	14
五、面粉的工艺性能	16
六、面粉在西点中的作用与要求	22
七、面粉包装与贮藏	24
八、面粉筋度的感官鉴别	24
第二节 糖	24

一、西点常用糖	24
二、糖的一般性质	26
三、糖在西点中的工艺性能	28
第三节 油脂	30
一、西点常用油脂	30
二、油脂的加工特性	33
三、油脂在西点中的工艺性能	37
四、不同制品对油脂的选择	38
第四节 蛋及蛋制品	38
一、蛋的结构与化学组成	38
二、常用蛋及蛋制品	40
三、蛋在西点中的工艺性能	41
第四节 乳及乳制品	44
一、牛乳的化学组成	44
二、西点常用乳制品	46
三、乳制品在西点中的工艺性能	50

第三章 西点主要辅助原料

第一节 水	52
一、水在西点中的工艺性能	52
二、水的分类及硬度表示方法	52
三、水质对面团和面包品质的影响	53
四、西点用水的选用原则	53
第二节 食盐	53
一、食盐的种类	54
二、食盐的作用	54
三、食盐的使用量	55
第三节 果料	55
一、果料在西点中的作用	55
二、西点中常用果料种类	55
第四节 巧克力与可可粉	61
一、可可豆	61
二、可可制品	62
三、可可粉	63
四、巧克力	63
第五节 香辛料	66



一、芳香料	66
二、苦香料	68
三、辛香料	69
第六节 其他配料	70
一、肉与肉制品	70
二、酸味调料与调味酒	71
三、淀粉及其他粉料	72

第四章 西点常用添加剂

第一节 化学膨松剂	74
一、膨松剂的作用	74
二、西点膨松的方式	74
三、化学膨松剂的种类	75
第二节 酵母	77
一、酵母的形态及结构	77
二、酵母的繁殖及所需营养素	77
三、影响酵母活性的因素	78
四、酵母在西点中的工艺性能	79
五、酵母的种类	79
六、酵母的选择和使用	81
第三节 乳化剂	82
一、乳化剂的特性	83
二、乳化剂在西点中的应用	86
三、乳化剂的使用方法	88
第四节 面团改良剂	88
一、面团改良剂的成分与作用	89
二、面团改良剂的选择与使用	93
第五节 增稠剂	95
一、增稠剂的性质与作用	96
二、增稠剂的应用	96
三、常用增稠剂	97
第六节 食用色素	98
一、食品色泽的调配	98
二、西点常用色素	99
第七节 赋香剂	101
一、赋香剂的种类	101

二、赋香剂的使用原则	103
第八节 其他添加剂	104
一、酸性剂	104
二、防腐剂	104

第五章 西点设备与器具

第一节 西点常用机械与设备	105
一、辅助设备	105
二、面团调制设备	106
三、成型设备	111
四、醒发箱	112
五、烤炉	113
六、面包切片机	114
第二节 西点常用器具	115
一、量具	115
二、辅助用具	116
三、刀具	117
四、成型模具	119
五、成熟用具	122
六、熟制成型模具	124
七、其他用具	125

第六章 烘焙基本计算

第一节 烘焙百分比	127
一、烘焙百分比的定义与优点	127
二、以烘焙百分比或实际百分比表示配方	127
三、烘焙百分比与实际百分比的换算	128
四、配方用料量计算	129
第二节 面粉系数	131
一、面粉系数的定义	131
二、根据面粉系数求面粉用量	131
三、求面团总量及产品总数	131
第三节 面团温度控制	131
一、面团的升温与控制	131
二、摩擦升温的计算	132
三、面团适用水温的计算	133

四、用冰量的计算	133
五、面团适用水温简易计算法	133
附:计量单位表	134

第二篇 面包工艺

第一章 面包制作工艺

第一节 面包制作工艺	137
一、工艺流程	137
二、生产前的准备工作	138
第二节 面团搅拌	138
一、面团搅拌的目的	138
二、面团形成原理	139
三、面团搅拌的六个阶段	142
四、搅拌对面包品质的影响	145
五、影响面团搅拌的因素	145
六、面团搅拌的投料顺序	149
第三节 面团发酵	149
一、面团发酵的目的	149
二、面团发酵的原理	150
三、影响面团发酵的因素	155
四、面团发酵工艺	157
第四节 面团整形	160
一、分割	160
二、搓圆	161
三、中间醒发	161
四、造型	162
五、装盘与装模	166
第五节 面团醒发	168
一、醒发的目的	168
二、醒发条件及对面包品质的影响	168
三、醒发程度的判断	169
四、影响醒发程度的因素	169
五、面团醒发时的注意事项	170

第六节 面包烘焙	170
一、烘焙原理	170
二、面包在烘焙过程中的变化	171
三、面包烘焙工艺	175
第七节 面包冷却与包装	177
一、面包的冷却	177
二、面包的包装	179

第二章 面包的发酵方法

第一节 一次发酵法	180
一、一次发酵法的特点	180
二、一次发酵法的参考配方	180
三、一次发酵法工艺	181
第二节 二次发酵法	183
一、二次发酵法的特点	183
二、二次发酵法的参考配方	183
三、二次发酵法工艺	184
第三节 快速发酵法	186
一、快速发酵法的特点	186
二、快速发酵法原理	186
三、快速发酵法工艺	187
第四节 过夜种子面团发酵法	188
一、过夜种子面团的制作原理	188
二、过夜种子面团法的应用	190
第五节 其他发酵法	191
一、低温液种发酵法	191
二、低温过夜面团法	192
三、液体发酵法	193
四、冷冻面团法	194
五、柯莱伍德机械快速发酵法	196
六、酸面团法	196

第三章 面包质量与分析

第一节 面包老化	203
一、面包老化的现象与鉴定方法	203
二、面包老化机理	203

三、延缓面包老化的措施	204
第二节 面包品质的鉴定	206
一、面包外观的评分	206
二、面包内部的评分	207
第三节 面包质量问题分析	208
一、面包外观质量问题及原因	209
二、面包内部质量问题及原因	212
三、面包贮存质量问题及原因	214
四、面包面团发酵质量问题及原因	216

第四章 面包馅料与表面装饰料

第一节 面包馅料	218
一、卡士挞布丁馅	218
二、吉士馅	219
三、椰子馅	219
四、奶酥馅	220
五、果仁馅	220
六、水果馅	221
七、什锦水果粒馅	221
八、枣泥馅	222
九、红豆粒馅	222
十、奶油豆沙馅	222
十一、芋头馅	223
第二节 面包表面装饰料	223
一、酥松粒	223
二、菠萝皮	223
三、墨西哥面糊	224
四、米粉浆	225
五、起酥皮	225
六、蛋糕面糊	226
七、泡夫面糊	226
八、沙拉酱	226
九、面包调理装饰料	227
十、面包夹馅沙拉	228
十一、面包表面亮光料	229
十二、其他表面装饰料	229

第五章 各类面包制作技术

第一节 主食面包	230
一、软质面包	230
二、脆皮面包和硬质面包	235
第二节 餐包	255
一、软式餐包	255
二、硬式餐包	261
第三节 甜面包	264
第四节 起酥面包	273
一、丹麦面包的配方设计	273
二、丹麦面包的制作工艺	273
第五节 油炸面包	292
第六节 快餐面包	296
一、三明治面包	296
二、汉堡包和热狗面包	297
三、比萨饼	301
第七节 调理面包	303
第八节 营养保健面包	305
一、麸皮面包	306
二、水果蔬菜面包	309
三、杂粮面包	310
四、其他营养保健面包	312
第九节 装饰艺术面包	313
附录	317
主要参考文献	324

第一篇

西点基础

第一章 西点概述

第一节 西点的种类与特点

西点主要是指来源于欧美国家的糕饼点心。它以面粉、糖、油脂、鸡蛋和乳品为主要原料,辅以干鲜果品和调味品,经过调制、成型、成熟、装饰等工艺过程而制成的具有一定色、香、味、形的食品。西点的英文名称 Baking Food,意思是烘焙食品,它表明了西点熟制的主要方法是烘焙。

一、西点的种类

西点的分类,目前尚未有统一的标准,按温度可分为常温西点、冷点和热点。按口味可分为甜点和咸点,按干湿特性可分为干点、软点和湿点。按用途可分为主食、餐后甜点、茶点和节日喜庆糕点等。按传统则分为面包、蛋糕、点心三大类,每一类又可进一步细分出很多种类,这种分类方法较普遍地应用于行业和教学中。

(一) 面包(Bread)

面包是一种发酵的烘焙食品,它以面粉、酵母、盐和水为基本原料,添加适量糖、油脂、乳品、鸡蛋、果料、添加剂等,经搅拌、发酵、成型、醒发、烘焙而制成的组织松软、富有弹性的制品。目前,国际上尚无统一的面包分类标准,分类方法较多,主要的分类方法有以下几种:

1. 按面包的柔软程度分类

按面包柔软程度可分为软式面包和硬式面包。

(1) 软式面包。配方中使用较多的糖、油脂、鸡蛋、水等柔性原料,糖、油用量皆为4%以上,组织松软,结构细腻,如大部分亚洲和美洲国家生产的面包,著名的汉堡包、热狗、三明治等面包,我国生产的大多数面包属于软式面包。

(2) 硬式面包。配方中使用小麦粉、酵母、水、盐为基本原料,糖、油脂用量少于4%,表皮硬脆,有裂纹,内部组织柔软,咀嚼性强,麦香味浓郁的面包,如法国面包、荷兰面包、维也纳面包、英国面包等,这类面包以欧式为主。

2. 按面包内外质地分类

按面包内外质地可分为软质面包、硬质面包、脆皮面包和松质面包。

(1) 软质面包。具有组织松软而富弹性,体积膨大,口感柔软等特点。所用原料除面粉、食盐、酵母外,有的添加了鸡蛋、乳粉、白糖、油脂等成分,面团含水量较高。如白吐司面包、三明治面包、甜面包等。

(2) 硬质面包。其特点是组织紧密,有弹性,经久耐嚼。面包的含水量较低,保质期较长。如菲律宾面包、杉木面包等。

(3) 脆皮面包。具有表皮脆而易折断、内心较松软的特征。原料配方较简单,主要有面粉、食盐、酵母和水。在烘烤过程中,需要向烤箱中喷蒸汽,使烤箱中保持一定湿度,有利于面包体积膨胀爆裂和表面呈现光泽,以达到皮脆质软的要求。如法国长棍面包、维也纳面包、农夫面包等。

(4) 松质面包。又称起酥面包,是以小麦粉、酵母、糖、油脂等为原料搅拌成面团,冷藏松弛后裹入奶油,经过反复压片、折叠,利用油脂的润滑性和隔离性使面团产生清晰的层次,然后制成各种形状,经醒发、烘烤而制成的口感特别酥松、层次分明、入口即化、奶香浓郁的特色面包。如丹麦牛角面包。

3. 按用途分类

按用途可分为主食面包、餐包、点心面包、快餐面包。

(1) 主食面包。亦称配餐面包,食用时往往佐以菜肴、抹酱,如吐司面包。

(2) 餐包。一般用于正式宴会和讲究的餐食中。

(3) 点心面包。多指休息或早餐时当点心的面包,配方中加入了较多的糖、油、鸡蛋、奶粉等高级原辅料,亦称高档面包,如甜面包。

(4) 快餐面包。为适应工作和生活快节奏应运而生的一类快餐食品。如三明治、汉堡包。

4. 按成型方法分类

按成型方法可分为普通面包和花式面包。

(1) 普通面包。指以小麦粉为主体制作的成型比较简单的面包。

(2) 花式面包。指成型比较复杂、形状多样化的面包,如各种动物面包、辫子面包、夹馅面包、起酥面包、油炸面包、艺术面包等。

5. 按用料特点分类

按用料特点可分为白面包、全麦面包、黑麦面包、杂粮面包、水果面包、奶油面包、调理面包、营养保健面包等。

6. 按地域分类

按地域分类且具有代表性的有法式面包、意式面包、德式面包、俄式面包、英式面包、美式面包等。

(1) 法式面包。以棍式面包为主,皮脆心软。

(2) 意式面包。面包式样多,有橄榄形、棒形、半球形等。有些品种加入很多辅料,营养丰富。

(3) 德式面包。以黑麦粉为主要原料,多采用一次发酵法,面包的酸度较大,维生素 C 的含量高于其他主食面包。

(4) 俄式面包。以小麦粉面包为主,也有部分燕麦面包,形状有大圆形或梭子形等,表皮硬而脆(冷后发韧),酸度较高。

(5) 英式面包。多数产品采用一次发酵法制成,发酵程度较小,典型的产品是夹肉、蛋、菜的三明治。

(6) 美式面包。以长方形白面包为主,松软,弹性足。

(二) 蛋糕(Cake)

蛋糕是以鸡蛋、糖、油脂、面粉为主料,配以水果、奶酪、巧克力、果仁等辅料,经一系列加工而制成的具有浓郁蛋香、质地松软或酥散的制品。蛋糕与其他西点的主要区别在于蛋的用量多,糖和油脂的用量也较多。制作中,原辅料混合的最终形式不是面团而是含水较多的浆料(亦称面糊、蛋糊)。浆料装入一定形状的模具或烤盘中,烘焙而成。蛋糕根据其使用的原料、搅拌方法和面糊性质一般分为三种类型,即乳沫类蛋糕、面糊类蛋糕和戚风蛋糕,它们是各类蛋糕制作和品种变化的基础。

1. 乳沫类蛋糕(Foam Cake)

乳沫类蛋糕又称海绵蛋糕(Sponge Cake),因其组织结构类似多孔的海绵而得名,国内称之为清蛋糕。海绵蛋糕一般不加油脂或仅加少量油脂。它充分利用了鸡蛋的发泡性,与油脂蛋糕和其他西点相比,具有更突出的、致密的气泡结构,质地松软而富有弹性。

乳沫类蛋糕根据使用鸡蛋成分不同可分为蛋白类和全蛋类。蛋白类乳沫蛋糕全部以蛋白作为蛋糕组织形成及膨大原料,如天使蛋糕(Angel Cake)。全蛋类乳沫蛋糕是以全蛋或者全蛋加蛋黄混合作为蛋糕的基本原料,如普通海绵蛋糕(General Sponge)、巧克力海绵蛋糕(Chocolate Sponge)、瑞士卷(Swiss Roll)、乳化海绵蛋糕(Emulsified Sponge)、奶油海绵蛋糕(Butter Sponge)等。

2. 面糊类蛋糕(Butter Cake)

面糊类蛋糕又称奶油蛋糕、油脂蛋糕,是一类在配方中加入较多固体油脂,主要利用油脂的充气性膨松的蛋糕。其弹性和柔软性不如海绵蛋糕,但质地酥散、滋润,带有油脂特别是奶油的香味,且具有较长的保存期。奶油蛋糕有重奶油蛋糕和轻奶油蛋糕之分,其区别主要在组织结构上。前者组织紧密,颗粒细小,后者组织疏松,颗粒粗糙。前者用量较大,膨松主要依靠油脂的作用,后者的膨松既有油脂的作用,还有膨松剂的作用。

3. 戚风蛋糕(Chiffon Cake)

戚风蛋糕是采用分蛋搅拌法,即蛋白与蛋黄分开搅打再混合而制成的一种海绵蛋糕。通过蛋黄面糊和蛋白泡沫两种性质面糊的混合,而达到改善乳沫类蛋糕的组织 and 颗粒状态,其质地非常松软,柔韧性好。此外,戚风类蛋糕水分含量高,口感滋润嫩爽,存放时不易发干,且蛋糕风味突出,因而特别适合高档卷筒蛋糕及鲜奶油装饰的蛋糕坯。

(三) 点心(Pastry)

西式点心主要包括油酥、起酥、饼干、泡夫、布丁、冷冻甜点等类型。

1. 油酥类(Short Pastry)

油酥类点心是以面粉、奶油、糖等为主要原料(有的需添加适量疏松剂),调制成面团,经擀制、成型、成熟、装饰等工艺而制成的一类酥松而无层次的点心。国内称之为混酥或松酥。油酥点心的主要类型是派(或排、攀)、塔等。派(Pie)俗称馅饼,有单皮派和双皮派之分。塔(Tart)是欧洲人对派的称呼。比较两个名称的用途,可以发现派的含义多用于双皮派,并且是切成块状的。塔多用于单皮的馅饼,或比较薄的双皮圆派,或整只小圆形及其他形状(如椭圆形、船形、带圆角的长方形等)的派。这一类型的点心主要通过馅心的不同来变化品种。

2. 起酥类(Puff Pastry)

起酥类点心又称帕夫点心,在国内称为清酥或麦酥,与塔、派点心一起被看作是传统西式点心的两个主要类型。起酥点心具有独特的酥层结构,通过用水调面团包裹油脂,经反复擀制折叠,形成了一层面与一层油交替排列的多层结构,制成品体轻、分层、酥松而爽口。

3. 饼干类(Biscuit)

饼干类点心,亦称干点、小西饼,通常体积、重量都较小,食用时以一口一个为宜,口感香酥、松脆,适用于酒会、茶点或餐后食用。饼干的类型主要有蛋白类饼干、甜酥类饼干、面糊类饼干等。

4. 泡夫类(Puff or Eclair)

泡夫又叫空心饼、哈斗、气鼓,圆形的英文名为Puff,长形的英文名为Eclair。泡夫是将奶