

烹饪工艺与营养专业理论—实践一体化教程

图解 面包制作技术

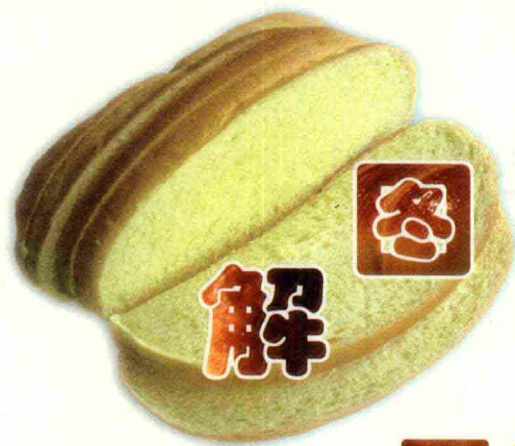
王晓强 马庆文◎主编

TUJIE MIANBAO ZHIZUO JISHU

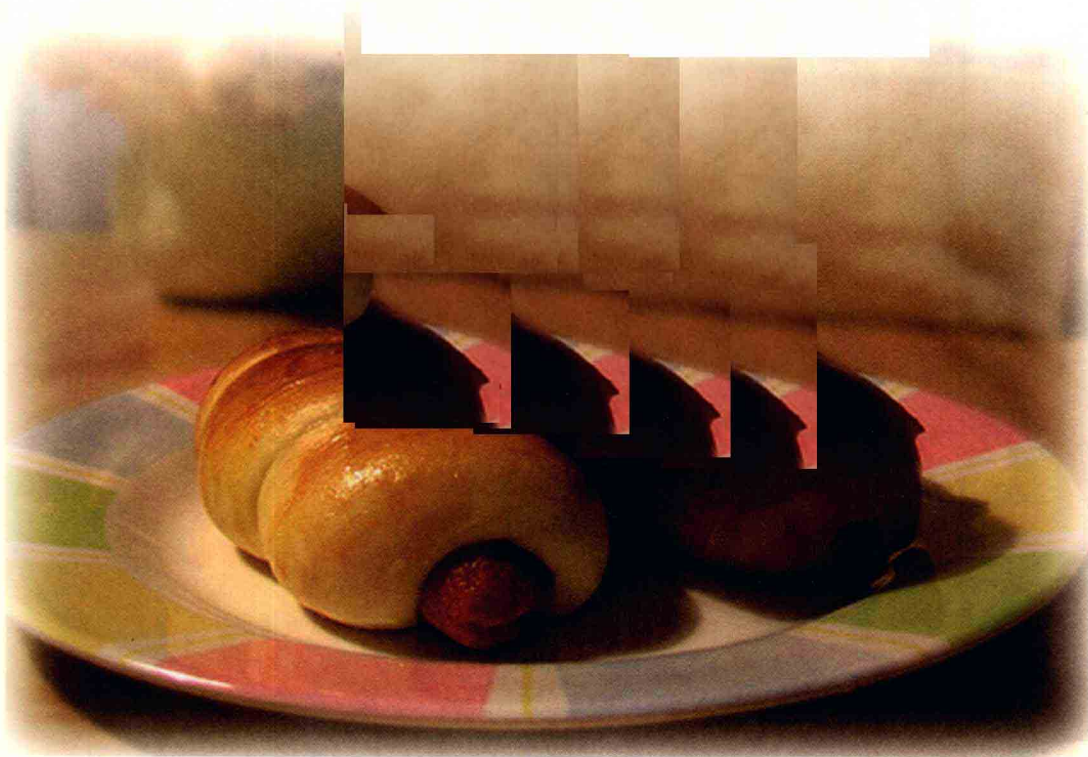


中国物资出版社

烹饪工艺与营养专业理论—实践—体化教程



面包制作技术



中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

图解面包制作技术/王晓强, 马庆文主编. —北京: 中国物资出版社, 2010. 5
(烹饪工艺与营养专业理论—实践一体化教程)

ISBN 978 - 7 - 5047 - 3369 - 6

I. 图… II. ①王…②马… III. 面包—制作 IV. TS213.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 049320 号

策划编辑 张利敏

责任编辑 张利敏

责任印制 方朋远

责任校对 孙会香 梁 凡

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

北京京都六环印刷厂印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 8.25 字数: 196 千字

2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5047 - 3369 - 6/TS · 0040

印数: 0001—5000 册

定价: 26.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

前 言

进入 21 世纪以来,人民生活水平不断提高,饮食结构也发生了很大的变化,特别是对营养比较均衡的西式点心的需求急剧增加。现在,精美的面包、蛋糕等西式点心已经走入“寻常百姓家”,成为人们日常饮食的一部分。市场的需求必将带动产业的发展,同时也对西点从业人员的生产技能提出更高的要求。

本书从生产实际出发,对西点制作中常用的原材料、生产工艺、制作技术作了系统的整理和阐述,同时结合作者多年的工作经验,对生产制作中的重点、难点作了详细的分析和说明。本书最大的特色是将生产理论与实际制作中所遇到的问题紧密结合,书中所列产品配方均为 2006 年后我国珠三角地区各西点食品企业和饭店的生产资料。

本书是根据《国家职业标准》对西式面点师的要求编写的,可作为高职高专、中职相关专业的教材,也可作为职业培训教材。本书配有大量的说明图片,便于初学者学习,是西点从业人员和点心制作爱好者的良师益友。书中收集的产品配方非常系统、齐全,可直接作为面包店和饭店的产品菜单使用。本书还对点心风味作了充分分析,读者只要依照书中的做法,就能非常容易地学会制作精美的西式点心。

本书在编写过程中,得到了广州市多家饭店和西点食品企业的帮助,他们为本书的编写提供了大量的资料、制作设备和材料,在此表示衷心的感谢,同时也对肖艾雄先生及其团队、熊居煌先生及其研发团队的支持表示感谢。

王晓强

2010 年 3 月

目 录

第一章 入门指导

- 第一节 面包制作常用的设备
- 第二节 面包制作常用的工具

第二章 原料知识

- 第一节 小麦面粉
- 第二节 糖
- 第三节 油 脂
- 第四节 牛奶与奶制品
- 第五节 蛋 类
- 第六节 膨松剂
- 第七节 盐和香料
- 第八节 食品添加剂

第三章 烘焙基本计算

- 第一节 烘焙百分比
- 第二节 面粉系数
- 第三节 面团温度控制

第四章 面包生产工艺

- 第一节 搅 拌
- 第二节 发 酵
- 第三节 整型制作
- 第四节 醒 发

1 第五节 烘 烤 36

1 第六节 冷却与包装 37

5

第五章 面包生产方法 39

9 第一节 直接面团法 39

9 第二节 中种发酵法 40

11 第三节 冷冻面团法 42

13 第四节 压面法 44

14

16 第六章 软质面包制作技术 46

16 第一节 吐司面包 46

20 第二节 墨西哥面包及其变化品种 48

22 第三节 毛毛虫面包与椰香包 53

第四节 菠萝包及其变化品种 56

25 第五节 花式调理面包 61

25 第六节 牛油排包与软质小香包 66

27 第七节 松酥包与花生奶露包 69

27 第八节 比萨与奶酪面包 71

32 第七章 脆皮面包与硬质面包制作技术 76

32 第一节 脆皮面包 76

33 第二节 罗宋包与海绵面包 77

34 第三节 菠菜微波面包与菲律宾面包 81

35 第四节 动物造型面包 84



图解面包制作技术

第八章 松质面包与黑面包制作技术

- 第一节 丹麦面包的制作
- 第二节 丹麦牛角包
- 第三节 蓝莓丹麦面包
- 第四节 丹麦卷
- 第五节 丹麦风车面包
- 第六节 丹麦辫子面包
- 第七节 丹麦吐司面包
- 第八节 丹麦片状面包
- 第九节 全麦面包及其变化品种

88
88
90
91
92
94
95
96
97
98

第十节 黑面包及其变化品种

101

第九章 新派面包制作技术

105

第一节 丹麦华尔兹

105

第二节 木材面包

107

第三节 黄油面包与汤种面包

109

第四节 夹馅甜面包

112

第五节 油炸面包

116

第六节 三明治

120

第七节 圣诞面包与欧式面包

122



第一章 入门指导

第一节 面包制作常用的设备

一、烤炉

(一) 隔层式烤炉

隔层式烤炉(如图1-1所示)是目前烘焙企业广泛使用的烤炉之一,其各层烤室相互独立,每层烤室的底火与面火分别控制,可实现多种制品同时进行烘焙。这种烤炉有电热式烤炉和燃气烤炉两种。



图1-1 隔层式烤炉

1. 电热式烤炉

此类烤炉以远红外涂层电热管为加热组件,上下各层按不同功率排布,并装有炉内热风强制循环装置,使炉膛内各处温度保持均匀一致。在控制面板上都装有上下火温控制器、定时报警器、观察灯开关等,方便操作。目前我国小型饼屋、酒店及宾馆普遍采用这一类烤炉。

2. 燃气烤炉

燃气烤炉是以液化石油气为能源,它一般采用比较先进的液晶电子仪表控制上下火温,炉内还设计有隔层式运气通道、常闭自动电磁阀、防泄漏的点火及报警装置。此类烤炉首先解决了用电热式烤炉需要三相电的问题,并且节能省电,特别是在电价高的商业区,其成本优势更加明显。

(二) 热风炉和隧道炉

隔层式烤炉适合小规模、少量生产,热效率比较低,在大中型的食品厂多采用热风炉(如图1-2所示)和隧道炉(如图1-3所示)。这两种烤炉工作效率高,可连续生产,能最大程度节约人力和能源。



图1-2 大量生产使用的热风炉



图1-3 工业化生产使用的隧道炉



重点难点分析

(1) 在使用烤炉烘烤面包时,一定要等烤炉温度升到要求的温度时,才能放入制品烘烤,原因是烤炉控温器测出的温度是烤炉内的平均温度,烤炉在加热时,接近上层加热装置附近的温度远远大于显示温度,特别是燃气烤炉最为明显。初学者常犯的错误是,没有等烤炉加热至所需的温度就放入制品,致使烤炉处于长时间加热状态,结果烘烤出来的制品表面像在火上烧烤过一样焦黑。

(2) 燃气烤炉在点火前要先打开炉门,散去炉内的气体,这是为了防止有煤气泄漏,点火后发生爆炸。同样道理,燃气烤炉如果连续点火失败、报警后,也要打开炉门,疏导炉内泄漏的气体,防止事故发生。

二、高速面团搅拌机

高速面团搅拌机(如图1-4所示)主要用来搅拌面包面团,在使用时尽量选择有高、低两速功能,能正转和反转的机器,这是因为在面团搅拌的初期阶段,特别需要反转功能,使原料更快混合均匀。

在使用搅拌机时,要注意安全,不能把手伸进搅拌桶内,避免发生意外事故。



图 1-4 高速面团搅拌机

三、高速压面机

在制作硬质面包时,面团含水量比较低,单纯用搅拌机无法使面筋扩张,此时要用高速压面机(如图1-5所示)反复碾压,才能使面筋扩张。使用压面机时,最好选择高速压面机,这种机器效率高,省时省力。

在使用压面机时,同样也要注意安全,不能把手伸过护栏。使用完后要注意保养,特别是轧辊不能用水冲洗,防止生锈。



图 1-5 高速压面机

四、发酵箱

发酵箱(如图1-6所示)主要功能是定温、保温、保湿,为面包发酵提供适宜的温度和湿度。常用的热风循环面包发酵箱就是根据面包发酵原理和要求设计的一种电热产品。它采用自动控制器,使用电热管发热产生热量和蒸汽,通过热风循环,使发酵箱内产生相对湿度为60%~90%、温度为36℃~38℃的最佳醒发环境。

面包发酵箱多采用不锈钢材质制作,设有玻璃视窗和照明设备,便于观察面包的发酵情况,美观耐用。中间有隔热夹层,起保温作用。



图 1-6 发酵箱



重点难点分析

小型面包店广泛使用一种比较简单的面包发酵箱，发酵箱内设有一个水槽，水槽中装有电热管，电热管发热产生热量和蒸汽，使发酵箱内保持相对稳定的温度和湿度。在使用这种发酵箱时，水槽内的水源要保持充足，防止因水量不足导致电热管温度过高而烧毁。

五、起酥机

起酥机（如图 1-7 所示）又叫开酥机，多用于制作丹麦松质面包、清酥类点心等。点心面坯在起酥机上经过反复碾压，压成所需要的薄片。与传统手工方式相比，用起酥机制作的点心面坯有厚薄均匀、表皮不易破裂、省时省力等优点。



图 1-7 起酥机

重点难点分析

(1) 在使用起酥机时，操作人员不能把手伸过轧辊两端的保护栏，否则很容易因传送带的惯性，把手臂带入轧辊中，造成意外事故。

(2) 在上部轧辊两侧，有两个装面粉的窝槽，窝槽中的面粉是防止轧辊黏滞所碾压的制品用的，要保持充足。同样，碾压的制品表面也要适量撒一些手粉，防止粘连。

(3) 不能用刀具在传送带上切割面坯，因为传送带一旦出现裂纹，很快就会断裂。

六、面团分块机

面团分块机（如图 1-8 所示）的作用是将面团快速、等量分割成所需的小面块，分块机能将称好重量的面团分割成 36 个相同重量的小面团，分割范围在 30~120g。

面团分块机工作效率高，并且能确保面团重量、大小一致，是一般面包生产过程中必备的设备。有的分块机还带有搓圆功能，可以最大限度地节省人力。



图 1-8 面团分块机

七、冷柜和冷库

冷柜（如图 1-9 所示）是制作西点面包必不可少的设备，这是因为大部分西点制品都需要冷冻后成型，另外大量的半成品馅料也需要冷柜来储藏。

家庭用的冰箱并不适合制作西点，无论是清洗还是存放物料都不方便。通常小型饼房多采用不锈钢专用冷柜，它的每个冷冻室都设有可调节的网架结构，可根据需要调节，充



分利用空间。

大中型企业则建有专用冷库（如图 1-10 所示），冷库制冷效率高，使用方便。冷库都配有专用的车架，物品存放、进出都比较方便，省时省力。



图 1-9 四门不锈钢冷柜



图 1-10 小型冷库

八、吐司整型机

大量制作吐司面包用吐司整型机（如图 1-11 所示），也可用来制作长棍形面包，它主要是通过调节压板的高度，控制面团卷起的粗细。



图 1-11 吐司整型机



图 1-12 面包切片机

九、面包切片机

面包切片机（如图 1-12 所示）可以快速将吐司面包切成等厚的 32 片，省时省力，特别适合制作三明治面包。

十、工作台

工作台是制作西点必不可少的设备，常见的有不锈钢工作台、木质工作台、大理石工作台。

不锈钢工作台表面光滑平整、容易清洁，最适合面包成型，日常工作也比较方便，为大多食品厂所采用。

大理石工作台表面光滑平整，适合制作巧克力、糖艺制品；而木质工作台适合制作丹麦面包、清酥类点心，但是不适合面包成型操作。



第二节 面包制作常用的工具

一、烤盘

烤盘是烘烤面包的重要工具，其种类很多，常用的有两种，直角深腰烤盘（如图 1-13 所示）和圆角浅身烤盘（如图 1-14、图 1-15 所示）。直角深腰烤盘多用于烘烤蛋糕，而圆角浅身烤盘多用于烘烤西饼、面包。圆角浅身烤盘最好采用经过不粘处理的，如涂有“特氟龙”和烤盘表面有网纹设计的，这些烤盘使用时不需要扫油，制品不粘烤盘，容易脱模。

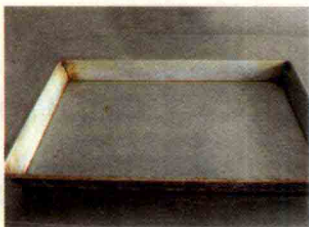


图 1-13 直角深腰烤盘



图 1-14 圆角浅身烤盘



图 1-15 表面有网纹设计的
圆角浅身烤盘

重点难点分析

普通新烤盘（不包括不粘烤盘）在使用前要经过清洁、涂油、烧烤等工序，使表面形成一层光亮坚固的油膜保护层，这样的烤盘在使用过程中才不会生锈，并且方便脱模，其处理程序如下：

- (1) 清洗烤盘。用洗洁精或热碱水将烤盘表面的污物清洗干净，再用清水冲洗，晾干水分。
- (2) 第一次加热处理。把烤盘放入炉中，以 250℃ 的炉温烤 30min，使烤盘表面形成一层氧化膜，取出凉冻。
- (3) 涂油。在烤盘表面扫上一层色拉油，要求均匀，不能太多。
- (4) 第二次加热处理。将涂好油的烤盘放入炉中，以 250℃ 的炉温烤 30min，此时烤盘表面已经形成一层油亮的保护层。

二、法式长棍面包模

法式长棍面包模（如图 1-16 所示）主要用来制作法式脆皮面包。

三、不带盖吐司模

不带盖吐司模（如图 1-17 所示）主要用来制作不带盖吐司面包。



图 1-16 法式长棍面包模



图 1-17 不带盖吐司模



图 1-18 带盖吐司模

四、带盖吐司模

带盖吐司模（如图 1-18 所示）主要用来制作带盖吐司面包，国内又叫方包模。

五、台秤

面包配方的比例非常重要，一定要准确称量，常用的称量工具是台秤（如图 1-19 所示），有弹簧秤和电子秤两种。

弹簧秤使用方便，不容易损坏，可以选择最大称重为 4000g、最小称重为 50g 的型号，主要用来称量 100g 以上的物料。

电子秤精度高，能达到 1g，但是容易损坏，主要用来称量 2000g 以下的物料。

其他常见台秤还有落地式电子磅秤和小型电子秤。



(a) 弹簧秤：50g/4kg 精度，称量 100g 以上的物料



(b) 电子秤：精度达到 1g，称量 2000g 以下的物料，多用于工厂企业，使用方便



(c) 落地式电子磅秤：精度达到 1g，称量 1000g 以上的物料，多用于工厂企业，使用方便



(d) 小型电子秤：精度达到 0.5g，称量 50g 以下的物料

图 1-19 台秤



六、不锈钢物料盆

不锈钢物料盆（如图 1-20 所示）比较方便，可以直接在火上加热，也比较卫生。

七、量杯

量杯（如图 1-21 所示）主要用来称量水、油、全蛋等液体物料，非常方便。使用时应注意：水的密度为 1；油的密度为 0.8；蛋液的密度约等于 1，在根据体积计算质量时要加以区别。

八、温度计

常用的温度计有酒精温度计和电子温度计两种，电子温度计（如图 1-22 所示）不易破碎，携带方便，比较常用。



图 1-20 不锈钢物料盆



图 1-21 量杯



图 1-22 电子温度计

九、抹刀

抹刀（如图 1-23 所示）主要用来涂抹奶油或馅料。

十、锯刀

锯刀（如图 1-24 所示）主要用来切割面包制品。

十一、毛刷

毛刷（如图 1-25 所示）主要用来扫蛋液。



图 1-23 抹刀

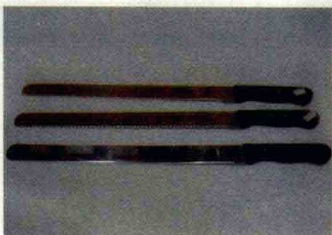


图 1-24 锯刀



图 1-25 毛刷

十二、粉筛

粉筛（如图 1-26 所示）用于筛除物料异物，使物料充分混合。



十三、刮板

刮板（如图 1-27 所示）用来切割面团，清洁烤盘、模具等，用途非常广。

十四、擀面棍

面包成型用擀面棍（如图 1-28 所示），红木制品比较好。

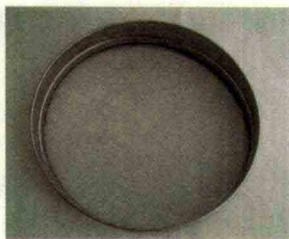


图 1-26 粉筛



图 1-27 刮板



图 1-28 擀面棍

十五、酥棍

酥棍（如图 1-29 所示）主要用来手工开酥。

十六、铲刀

铲刀（如图 1-30 所示）用来移动制品。

十七、打蛋器

打蛋器（如图 1-31 所示）用来混合物料、搅拌蛋液。



图 1-29 酥棍



图 1-30 铲刀

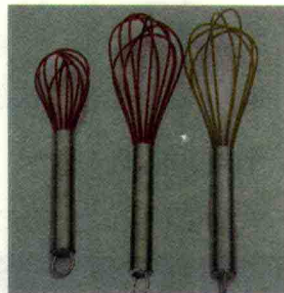


图 1-31 打蛋器



第二章 原料知识

第一节 小麦面粉

小麦面粉 (Wheat Flour) 是由小麦研磨加工而成的, 是生产面包的主要原料。

一、小麦的种类

小麦一般分为硬质小麦和软质小麦, 主要产地是北美洲、欧洲以及我国北部。硬质小麦含更多的蛋白质, 其面粉面筋含量高、筋力强, 适合制作面包产品; 软质小麦蛋白质含量低, 其面粉面筋含量低、筋力弱。

小麦粒 (如图 2-1 所示) 主要由三部分组成: 麦麸、胚芽、胚乳。其中麦麸由茸毛、麦皮和植物层构成。

(1) 麦麸。小麦外层坚硬部分, 研磨白面粉时要将其除去, 全麦面粉则不用。

(2) 胚芽。小麦萌芽的部分, 胚芽含有胚芽油, 容易酸败, 这也是全麦面粉比较难保存的主要原因。

(3) 胚乳。小麦内层部分, 主要成分是淀粉和蛋白质。

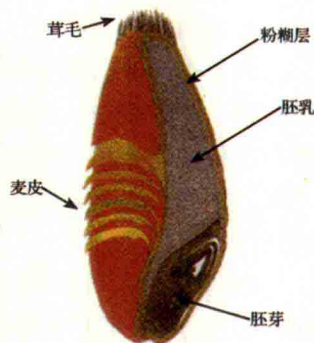


图 2-1 小麦粒的构成

二、小麦面粉的种类

在西点制作中, 常根据面粉蛋白质含量, 即面筋强弱, 把小麦面粉分为四种 (Types of Wheat Flour): 高筋面粉、中筋面粉、低筋面粉、全麦面粉 (如图 2-2、图 2-3 所示)。



图 2-2 高筋面粉、中筋面粉、低筋面粉对比



图 2-3 全麦面粉

1. 高筋面粉

蛋白质含量 11%~13%, 多用来制作面包, 又叫面包粉, 高筋面粉取自于小麦靠近表皮的部分, 因此色泽比低筋面粉黑, 用手抓成一团, 手一张开会立即散开, 手感“比较粗”。



2. 中筋面粉

蛋白质含量 9%~11%，一般用来制作各式中点，如包子、馒头等，西点常用来制作油脂类蛋糕、派、挞等。

3. 低筋面粉

蛋白质含量 7%~9%，低筋面粉取自于小麦靠近中心的部位，因此色泽比高筋面粉白，用手抓成一团，手张开不会立即散开，手感“比较细腻”，常用来制作蛋糕、饼干等。

4. 全麦面粉

全麦面粉是将整个麦粒研磨而成，主要用来制作全麦面包、饼干等。全麦面粉含有胚芽油，容易变质，不易保存，开包后应尽快用完。

三、小麦面粉的化学组成

面粉主要由蛋白质、糖类、纤维素、脂质、矿物质和水分组成，此外还有少量的维生素和酶。

1. 蛋白质

面粉中的蛋白质可分为面筋性蛋白质和非面筋性蛋白质。面筋性蛋白质主要包括麦胶蛋白、麦谷蛋白，比例占 80% 以上，它对面团的性能和生产工艺有着重要影响。麦胶蛋白又称麦麸蛋白，其具有良好的延伸性，但是缺乏弹性；麦谷蛋白又称谷蛋白，不溶于水，遇热易变性，其富有弹性，但是缺乏延伸性。非面筋性蛋白质主要包括球蛋白、清蛋白等。

调制面团时，蛋白质迅速吸水胀润，在面团中形成坚实的面筋网络结构，与淀粉和其他非溶性物质一起形成湿面筋。

在烘烤过程中，蛋白质遇热失去水分而变性，变性后的蛋白质失去原有的弹性和延伸性，构成面包制品的骨架。

2. 糖类

糖类是面粉中含量最高的化学成分，约占面粉量的 75%，主要包括淀粉、糊精、可溶性糖等。

淀粉约占面粉总量的 67%，不溶于冷水，但是与水形成的悬浮液遇热膨胀，发生凝胶作用，形成糊状胶体，这就是淀粉的糊化作用。在面包的制作中，常利用淀粉的糊化作用，制作出不同风味的馅料和产品，如烫面面包等。

3. 纤维素

纤维素坚韧、不溶于水、难消化，是一种与淀粉很相似的碳水化合物。小麦中的纤维素主要集中在麦皮中。面粉中麦皮含量过多，会影响点心的外观和口感，但是面粉中含有一定数量的纤维素有利于胃肠的蠕动，能促进对其他营养成分的消化吸收。

4. 脂质

面粉中的脂质含量为 1%~2%，主要由不饱和脂肪酸组成，易因氧化和酶水解而酸败。因此，为了延长面粉的储存期，在制粉时要去除脂质含量高的胚芽和麦皮，以减少面粉中脂质的含量。



5. 矿物质

面粉中的矿物质含量是用灰分来表示的,面粉中灰分含量的高低是评定面粉品级的重要指标。我国国家标准规定,特制一等粉灰分含量低于 0.70%,特制二等粉灰分含量低于 0.85%,标准粉灰分含量低于 1.10%,普通粉灰分含量低于 1.40%。

6. 维生素

面粉中维生素含量比较少,主要含有维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 B₅、维生素 E 和少量维生素 A,基本不含维生素 D、维生素 C。所以在制作点心时为了弥补面粉中维生素含量的不足,可添加人工合成维生素强化点心的营养结构。

重点难点分析

西点制作时经常用到淀粉 (Starch),来改善制品的组织 and 口感。常用的淀粉有玉米淀粉、变性淀粉、速溶淀粉等。

(1) 玉米淀粉 (Cornstarch)。玉米淀粉可增加黏稠度,其制品冷却后有凝胶的感觉。因此常把玉米淀粉添加到蛋糕制品里面,使制品更加嫩滑,也可以用来加工奶油派和制品定型。

(2) 变性淀粉 (Modified Starch)。变性淀粉在加热时变得非常清澈透明,常用来制作果膏、果酱、水果馅等。

(3) 速溶淀粉 (Instant Starch)。速溶淀粉是经过预先煮熟及胶化处理的淀粉,加冷水即变得黏稠,当加热后反而会破坏制品本身的味道。目前,市面上常见的速溶吉士粉就是其中一种,一份速溶吉士粉可以溶入三份水,口味类似于奶黄馅,常用来制作各种风味的馅料。

第二节 糖

糖 (Sugars) 和淀粉都属于碳水化合物,在面包中的作用主要是:

- (1) 增加面包制品甜味。
- (2) 增加面包制品表面的色泽。
- (3) 软化面筋结构,使制品的质地更加细腻。
- (4) 保持水分,延长产品货架寿命。

1. 砂糖

砂糖 (Granulated Sugars) 有粗细之分。颗粒大的粗砂糖常用来制作面包,颗粒小的细砂糖 (如图 2-4 所示) 适合制作蛋糕和西饼。

2. 糖粉

糖粉 (Powdered Sugars) 是将砂糖研磨成粉而制成,



图 2-4 细砂糖