



西点名师大讲堂系列

可口面包制作

KEKOU

MIANBAO ZHIZUO 自己也可以做的90款面包

西点名师刘科元亲身示教

面包馅制作、甜面包、咸面包、蔬菜面包、水果面包全囊括

培训学校式步骤详解，各款可口面包教你巧制作

带你领略精妙的面包世界，让你更具竞争力

还等什么，下一个西点名师就是你！

■ 王 巍 主编
■ 刘科元 编著



东华大学出版社

西点名师大讲堂

可口面包制作

KEKOU

MIANBAOZHIZUO 自己也可以做的90款面包

■ 王 巍 主编

■ 刘科元 编著



东华大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数

可口面包制作/刘科元编著. —上海: 东华大学出版社, 2011. 12

ISBN 978-7-81111-977-0

I. ①可… II. ①刘… III. ①面包—制作
IV. ①TS213.22

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第251578号

西点名师大讲堂

可口面包制作——自己也可以做的90款面包

策 划: **越华文化**

主 编: 王 巍

编 著: 刘科元

责任编辑: 马文娟

编 委: 张 苗 杨湘梅 胡湘君 彭 瑶

出版发行: 东华大学出版社

(上海延安西路1882号 邮编编码: 200051 电话: 021-62193056)

新华书店上海发行所发行

版式设计: 盛小静

印 刷: 杭州富春印务有限公司

开 本: 710×1000 1 / 32

印 张: 5

字 数: 280千字

版 次: 2012年2月第1版

印 次: 2012年2月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-81111-977-0/TS · 298

定 价: 29.80元

(版权所有·翻印必究)



从起步到现在，刘科元艺术西点蛋糕烘焙培训教育连锁机构经历了近十个年头，今天我们又翻开了崭新的一页。很多同行对我们有诸多的疑惑与不解：为什么你们出那么多书？为什么每一年都要出书？为什么要那么多老师？为什么要全国联办分校……面对这些疑问，我想告诉大家的是：我们不只是一个企业，我们更是技术研发与技术推广的机构，我们最大愿望就是不断地将我们团队研发的新品种贡献给大家。

多年来，我一直不断追求西点蛋糕技术发展的方向，不断地修改和建立自己的教学体系。这些年来，我们也出版并开发了许多有价值的书籍与工具，以供读者学习、借鉴之用，希望能让更多的西点制作爱好者与从业者从中得益。《西点名师大讲堂》系列图书（共4册）里面的内容，都是由刘科元艺术蛋糕教研团队不断潜心研发的成果，并经精心挑选、总结、编辑，得以呈现。此系列图书以多种分类、构图方式进行详细说明，让大家可以轻松明白地学习到书本上的技术，并运用到实践之中。不管是初学者还是已有经验者，都可以从我们的书籍中得到技术上的提高。

相信随着您对西点蛋糕的深入了解，您便能从学习中感受到由创作带来的喜悦感和成就感，它会使您的人生更加精彩辉煌。

在这里我要感谢参与本书制作的我的弟子：林伟城、丁朝文、陈宏志、刘定鹏、林丽娟、刘云芳、黄莹、钟衍、戴瑞林、黄远军、冯玺等，在本书的编写过程中，他们不分白天黑夜地设计制作作品，精神可嘉，感谢他们！

刘科元写于深圳

2011. 11. 25

特别鸣谢：

感谢深圳市刘科元艺术西点蛋糕培训学校对于本书编写的大力支持！

深圳市刘科元艺术西点蛋糕培训学校位于全国最前卫、最具活力的城市——深圳，并在我国昆明市及长春市、缅甸曼德勒设有分校。刘科元艺术西点蛋糕培训学校是由全国工商业联合会烘焙公会常务理事、全国工商业联合会烘焙公会培训教育专业委员会专家委员、全国饭店业国家级评委、国家职业技能竞赛裁判员、“十一五”国家重点音像出版规划《一技之长创天下》多媒体丛书作者之一、《中国焙烤》和《中国烘焙产业》等杂志专家顾问、《中华烘焙》杂志编委、国家西式面点高级技师的刘科元老师创办，拥有一支技术力量雄厚的师资队伍。

刘科元艺术西点蛋糕培训学校曾自主研发蛋糕裱花工具和出版蛋糕烘焙教材，是《中国焙烤》、《焙烤商务》、《中国烘焙产业》杂志深圳发行站，被中国烘焙公会评为“2009年中华烘焙优秀培训机构”，并获2010年“中国十大诚信执业培训机构”奖，是全国工商业联合会烘焙业公会指定培训基地，美国尚誉生物制品有限公司技术研发基地。该校培训项目有：西点蛋糕技术培训、蛋糕面包制作培训、生日蛋糕裱花培训、巧克力造型培训、翻糖蛋糕技术培训、拉糖艺术技术培训、高档酒店点心培训、欧式蛋糕技术培训、欧式面包烘焙培训、咖啡饮料技术培训等，致力于打造中国一流的艺术蛋糕培训机构。

目录 CONTENT

part 1

005 面包入门

- 005 面包的知识
- 006 认识面包原料
- 012 认识面包工具

part 2

015 面包馅制作

- 016 菠萝皮、布丁馅
- 017 香酥粒、椰蓉馅
- 018 卡仕达馅、黄金酱
- 019 可可面糊、绿茶面糊
- 020 墨西哥酱、乳酪馅
- 021 牛肉馅、欧式核桃皮
- 022 泡芙、香菇馅
- 023 苹果馅、巧克力馅
- 024 土豆馅、肉松馅
- 025 酥皮、圆酥皮、方酥皮

part 3

026 甜面包制作

- 027 甜面包面团制作
- 028 菠萝密豆面包
- 030 草莓夹心面包
- 032 茶香密豆面包
- 034 甘纳豆面包
- 036 禾穗椰蓉面包
- 037 黄金吉士面包
- 038 黄金薯面包
- 040 黄金玉米面包

- 042 黄桃面包
- 044 夹心奶油面包
- 045 可可乳酪面包
- 046 可可香酥面包
- 047 蓝莓菠萝面包
- 048 草莓槟面包
- 050 蓝莓椰蓉面包
- 051 蓝莓芝士面包
- 052 绿茶椰香面包
- 054 蔓越莓辫子面包
- 056 密豆黄金面包
- 058 奶酪蓝莓面包
- 059 巧克力豆面包
- 060 乳酪面包
- 061 酥皮香芋面包
- 062 双色和香面包
- 064 香酥奶油面包
- 066 香酥椰蓉面包
- 068 香芋吐司面包
- 070 雪山椰面包
- 072 亚提子面包
- 073 宇风面包
- 074 燕麦鸡尾面包
- 076 椰子面包
- 077 芝士玉米面包

part 4

078 咸面包制作

- 079 咸面包面团制作
- 080 起酥肉松面包
- 082 香葱海苔面包
- 084 香葱牛肉面包
- 086 香菇调理面包
- 088 柴鱼芝士面包



- 090 意大利肠仔面包
- 092 芝士香肠面包
- 094 黄金海苔面包
- 095 黑椒牛肉面包
- 096 风味香菇面包

part 5

097 蔬菜面包制作

- 098 蔬菜面包面团制作
- 099 蔬菜吉士面包
- 100 蔬菜欧风面包
- 102 蔬菜芝士面包
- 104 蔬菜玉米面包

part 6

105 南瓜面包制作

- 106 南瓜面包面团制作
- 107 南瓜蜜豆面包
- 108 南瓜芝士面包
- 110 南瓜布丁面包
- 112 南瓜苹果面包

part 7

113 苹果面包制作

- 114 苹果面包面团制作
- 115 乳酪苹果面包
- 116 蓝莓苹果面包
- 117 杏仁苹果面包
- 118 苹果馅面包

part 8

119 酸奶面包制作

- 120 酸奶面包面团制作
- 121 原味酸奶面包
- 122 茶香酸奶面包
- 124 蓝莓酸奶面包

part 9

125 红糖面包制作

- 126 红糖面包面团制作
- 127 红糖椰香面包
- 128 红糖乳酪面包
- 129 红糖奶油面包

part 10

130 咖啡面包制作

- 131 咖啡面包面团制作
- 132 咖啡核香面包
- 133 咖啡杏仁面包
- 134 欧风咖啡面包
- 136 咖啡瓜子仁面包

part 11

137 白面包制作

- 138 白面包面团制作
- 139 卡仕达馅印度白面包
- 140 巧克力印度白面包
- 142 密豆白面包
- 144 蔓越莓印度面包
- 145 提子绿茶面包
- 146 香柠卡仕达馅面包

part 12

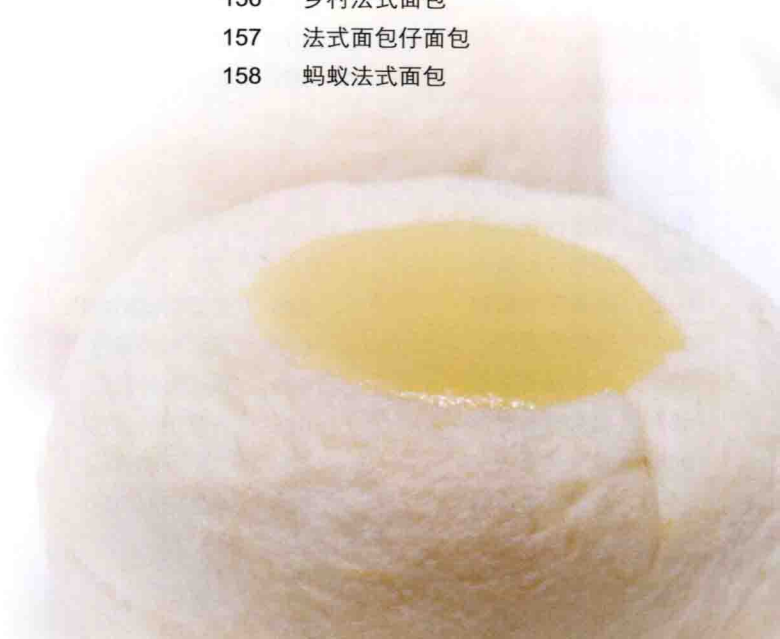
148 丹麦面包制作

- 149 丹麦面包面团制作
- 150 密豆丹麦面包
- 152 肉松丹麦面包
- 153 提子丹麦面包

part 13

154 法式面包制作

- 155 法式面包面团制作
- 156 乡村法式面包
- 157 法式面包仔面包
- 158 蚂蚁法式面包



西点名师大讲堂

可口面包制作

KEKOU

MIANBAOZHIZUO

自己也可以做的90款面包

■ 王 巍 主编

■ 刘科元 编著



东华大学出版社



从起步到现在，刘科元艺术西点蛋糕烘焙培训教育连锁机构经历了近十个年头，今天我们又翻开了崭新的一页。很多同行对我们有诸多的疑惑与不解：为什么你们出那么多书？为什么每一年都要出书？为什么要那么多老师？为什么要全国联办分校……面对这些疑问，我想告诉大家的是：我们不只是一个企业，我们更是技术研发与技术推广的机构，我们最大愿望就是不断地将我们团队研发的新品种贡献给大家。

多年来，我一直不断追求西点蛋糕技术发展的方向，不断地修改和建立自己的教学体系。这些年来，我们也出版并开发了许多有价值的书籍与工具，以供读者学习、借鉴之用，希望能让更多的西点制作爱好者与从业者从中得益。《西点名师大讲堂》系列图书（共4册）里面的内容，都是由刘科元艺术蛋糕教研团队不断潜心研发的成果，并经精心挑选、总结、编辑，得以呈现。此系列图书以多种分类、构图方式进行详细说明，让大家可以轻松明白地学习到书本上的技术，并运用到实践之中。不管是初学者还是已有经验者，都可以从我们的书籍中得到技术上的提高。

相信随着您对西点蛋糕的深入了解，您便能从学习中感受到由创作带来的喜悦感和成就感，它会使您的人生更加精彩辉煌。

在这里我要感谢参与本书制作的我的弟子：林伟城、丁朝文、陈宏志、刘定鹏、林丽娟、刘云芳、黄莹、钟衍、戴瑞林、黄远军、冯玺等，在本书的编写过程中，他们不分白天黑夜地设计制作作品，精神可嘉，感谢他们！

刘科元写于深圳

2011. 11. 25

目录 CONTENT

part 1

005 面包入门

- 005 面包的知识
- 006 认识面包原料
- 012 认识面包工具

part 2

015 面包馅制作

- 016 菠萝皮、布丁馅
- 017 香酥粒、椰蓉馅
- 018 卡仕达馅、黄金酱
- 019 可可面糊、绿茶面糊
- 020 墨西哥酱、乳酪馅
- 021 牛肉馅、欧式核桃皮
- 022 泡芙、香菇馅
- 023 苹果馅、巧克力馅
- 024 土豆馅、肉松馅
- 025 酥皮、圆酥皮、方酥皮

part 3

026 甜面包制作

- 027 甜面包面团制作
- 028 菠萝密豆面包
- 030 草莓夹心面包
- 032 茶香密豆面包
- 034 甘纳豆面包
- 036 禾穗椰蓉面包
- 037 黄金吉士面包
- 038 黄金薯面包
- 040 黄金玉米面包

- 042 黄桃面包
- 044 夹心奶油面包
- 045 可可乳酪面包
- 046 可可香酥面包
- 047 蓝莓菠萝面包
- 048 草莓槟面包
- 050 蓝莓椰蓉面包
- 051 蓝莓芝士面包
- 052 绿茶椰香面包
- 054 蔓越莓辫子面包
- 056 密豆黄金面包
- 058 奶酪蓝莓面包
- 059 巧克力豆面包
- 060 乳酪面包
- 061 酥皮香芋面包
- 062 双色和香面包
- 064 香酥奶油面包
- 066 香酥椰蓉面包
- 068 香芋吐司面包
- 070 雪山椰面包
- 072 亚提子面包
- 073 宇风面包
- 074 燕麦鸡尾面包
- 076 椰子面包
- 077 芝士玉米面包

part 4

078 咸面包制作

- 079 咸面包面团制作
- 080 起酥肉松面包
- 082 香葱海苔面包
- 084 香葱牛肉面包
- 086 香菇调理面包
- 088 柴鱼芝士面包



- 090 意大利肠仔面包
- 092 芝士香肠面包
- 094 黄金海苔面包
- 095 黑椒牛肉面包
- 096 风味香菇面包

part 5

097 蔬菜面包制作

- 098 蔬菜面包面团制作
- 099 蔬菜吉士面包
- 100 蔬菜欧风面包
- 102 蔬菜芝士面包
- 104 蔬菜玉米面包

part 6

105 南瓜面包制作

- 106 南瓜面包面团制作
- 107 南瓜蜜豆面包
- 108 南瓜芝士面包
- 110 南瓜布丁面包
- 112 南瓜苹果面包

part 7

113 苹果面包制作

- 114 苹果面包面团制作
- 115 乳酪苹果面包
- 116 蓝莓苹果面包
- 117 杏仁苹果面包
- 118 苹果馅面包

part 8

119 酸奶面包制作

- 120 酸奶面包面团制作
- 121 原味酸奶面包
- 122 茶香酸奶面包
- 124 蓝莓酸奶面包

part 9

125 红糖面包制作

- 126 红糖面包面团制作
- 127 红糖椰香面包
- 128 红糖乳酪面包
- 129 红糖奶油面包

part 10

130 咖啡面包制作

- 131 咖啡面包面团制作
- 132 咖啡核香面包
- 133 咖啡杏仁面包
- 134 欧风咖啡面包
- 136 咖啡瓜子仁面包

part 11

137 白面包制作

- 138 白面包面团制作
- 139 卡仕达馅印度白面包
- 140 巧克力印度白面包
- 142 密豆白面包
- 144 蔓越莓印度面包
- 145 提子绿茶面包
- 146 香柠卡仕达馅面包

part 12

148 丹麦面包制作

- 149 丹麦面包面团制作
- 150 密豆丹麦面包
- 152 肉松丹麦面包
- 153 提子丹麦面包

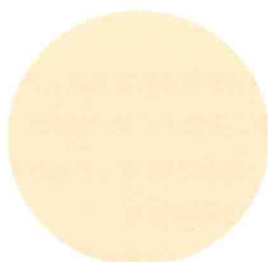
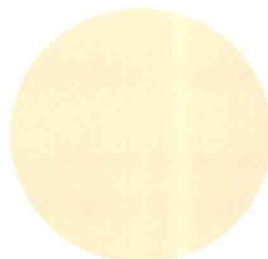
part 13

154 法式面包制作

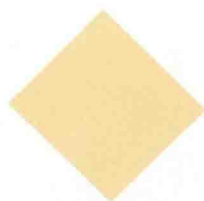
- 155 法式面包面团制作
- 156 乡村法式面包
- 157 法式面包仔面包
- 158 蚂蚁法式面包

面包 part 1

入门



面包是一种用五谷（一般是麦类）磨粉经制作并加热而制成的食品。以小麦粉为主要原料，以酵母、鸡蛋、油脂、果仁等为辅料，加水调制成面团，经过发酵、整型、成型、焙烤、冷却等过程加工而成的焙烤食品。



面包的知识



面包是一种将面粉加入水和其他辅助原料并调匀，发酵后烤制而成的食品。早在一万多年前，西亚一带的人们就已种植小麦和大麦，那时是利用石板将谷物碾压成粉，与水调和后在烧热的石板上烘烤而成，这就是面包的起源。但它还只是未发酵的“死面”，也许叫做“烤饼”更为合适。与此同时，北美的古印地安人也用橡实和某些植物的籽磨粉制作“烤饼”。

大约在公元前3000年，古埃及人最先掌握了制作发酵面包的技术。最初的发酵方法是这样被发现的：和好的面团放在温暖处一段时间，受到空气中酵母菌的侵入，导致发酵、膨胀、变酸，再经烤制便得到了一种远比“烤饼”松软的新面食，这便是世界上最早的面包。古埃及的面包师最初是用酸面团发酵，后来改进为使用经过培植的酵母。

现今发现的世界上最早的面包坊诞生于公元前2500多年前的古埃及。大约在公元前13世纪，摩西带领希伯来人大迁徙，将面包制作技术带出了埃及。至今，在犹太人的“逾越节”时，仍制作一种叫做“马佐(matzo)”的膨胀饼状面包，以纪念犹太人从埃及出走。公元2世纪末，罗马的面包师行会统一了制作面包的技术和酵母菌种。他们经过实践比较，选用酿酒的酵母液作为标准酵母。

在漫长的岁月里，白面包是上层权贵们的奢侈品，普通大众只能以裸麦制作的黑面包为食。直到19世纪，加工面粉机械得到很大发展，小麦品种也得到改良，面包才都变得软滑洁白了。

今天的面包大多数是由工厂的自动化生产线生产的。由于在面粉的精加工研磨过程中维生素损失较多，所以许多国家在生产面包时经常添加维生素、矿物质等。另外，近年来不少人认为保留麸皮和麦芽对健康更有好处，因此粗面包又再度流行。



认识面包原料



面粉

一、成分及组成

1.灰分：含量很少，主要存在于小麦的麸皮中，小麦的灰分含量可以作为精制程度的指标，一般精制面粉的灰分含量为小麦所含灰分的20%~25%。

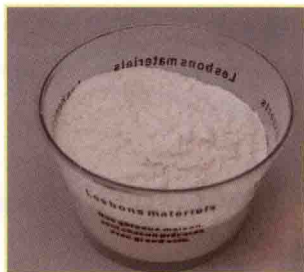
2.蛋白质：面粉可以加水揉搓、浸泡来洗出面筋，又称粗蛋白。由水洗出的面筋中蛋白质约占原蛋白质的90%，其中10%的可溶性蛋白质溶于水而流失了。欲做好面包，除了需要有足量的蛋白质外，更重要的是要有良好的蛋白质，一般说来面粉内蛋白质含量愈高，则做出的面包的体积愈大，反之则愈小。但注意，机粉内所含蛋白质愈高，搅拌时间愈长，吸水量愈大，但糕饼技术人员如果事先不知道此面粉特性而施以相同的搅拌时间和吸水量，结果做出的产品品质一定前后不同。面粉内每1%的蛋白质含量之差，即增加或减少约2%的吸水量，除了蛋白质的含量，蛋白质的品质亦极为重要，测定蛋白质品质，可用面筋测定器测定。

3.油脂：面粉内含油脂1.5%~2%，面粉产生酸败味是由于油脂分解的缘故，所以油脂含量多少与贮藏时间有很大的关系。

4.酵素：面粉内含有两种对于面包制作非常重要的酵素，分别为液化酵素及糖化酵素，它们能将面粉部分水解，作为酵母发酵的主要能量来源。经过精加工的面粉中酵素极其缺乏，为补尝其中的缺点，我们在面包制作时可适当添加特别提炼出来的酵素，可增加面包风味。

5.碳水化合物：面粉中的碳水化合物包括纤维素、树脂、可溶性碳水化合物、淀粉。现着重介绍一下淀粉——面粉内含有70%的淀粉，根据淀粉分子结构的不同，淀粉可分为直链淀粉19%~26%和支链淀粉74%~81%两种，淀粉的黏性直接影响面包组织，

人工加入淀粉酵素，增可加深面包的表皮颜色，增大面包的体积，改良面包的内部组织。



二、面粉选择要点

面粉是制造烘焙产品的基本原料，一个面包师要想制造出理想品质的产品，对于面粉要有相当的认识。高品质面包所用面粉选择如下：

1.白度：颜色愈白，面粉品质愈好，过度的漂白颜色为死灰色则不良，但对于制作硬式面包，面粉颜色并不重要。

2.面粉强度：做一个好面包要有足够的筋度，若太软将无法做出良好的面包。

3.发酵耐力：面粉要有足够的发酵耐力。

4.高度吸水量：吸水量愈多愈可以降低成本，贮藏时间愈长，经济价值愈大。

5.均一情况：从工厂买来的每一批面粉，必须在品质上相似，不可参差不齐。

三、面粉贮藏

目的：经济，可改良面粉的颜色。

要点：场所必须干净，通风良好，没有臭味。温度为18℃~24℃，相对湿度为55%~65%，放置面粉时不可靠近墙壁，要保持通风良好。

白砂糖

糖在烘焙工业上的使用，除了面粉之外，可以说是用量最多的一种材料，糖除了使烘焙产品具有甜味外，还在不同程度上影响产品的物理、化学性质。糖主要有由甜菜糖、甘蔗抽取而来的甜菜糖、蔗糖、红

糖、转化糖浆，还有由淀粉经水解作用而来的葡萄糖粉、葡萄糖浆，由大麦、小麦经麦芽酵素水解而来的固态麦芽糖浆、麦芽糖浆，以及蜂蜜、糖蜜等。每一种糖的使用都不同，因此作为一名优秀的烘焙业技术人员，必须详细了解每一种糖的性能，才能熟练的对其加以控制。

一、糖依据化学性质分为三大类

1. 单糖类：如葡萄糖、果糖、半乳糖等，此类糖有还原性。

2. 双糖类：砂糖、麦芽糖、乳糖等，由两个单糖结合而成，其中砂糖无还原性，其他有部分还原性。

3. 多糖类：玉米淀粉及其他淀粉类。

二、糖的一般性质

1. 水解作用：面团内由配方加入的砂糖在搅拌面团数分钟之后即被酵素完全转化分解成葡萄糖及果糖。由于酵母发酵只能利用单糖，因此面团内加一小部分的砂糖(约4%~8%)可促进发酵，但若超过了8%，酵母的发酵作用则会受到糖量过多的抑制(渗透压增加)，发酵速度会变慢。

2. 剩余糖：面包制作发酵当中，约有2%的糖被酵母利用产生二氧化碳及酒精，酵母利用完后所余下的称之为剩余糖，配方内所用糖比例愈多则剩余糖愈多，剩余糖的多少可反映出配方中糖量的多少。

3. 甜度：通过人工品尝对各种糖的甜度进行比较，甜度没有绝对值。

4. 糖的吸湿性及水化作用：在配方内加入一些吸湿性的材料，有利于水分的保存，保持产品较长时间的柔软。在糖方面，果糖、蜂蜜、转化糖、玉米糖浆、固体玉米糖浆吸湿性大，能使产品的吸湿能力加强，可以考虑使用。

5. 糖对热的敏感性：糖遇热，分子间易结合形成焦糖而使产品着色，其中果糖、麦芽糖、葡萄糖等非常敏感，易成焦糖，而砂糖与乳糖则敏感性较低。

6. 褐色反应：烘焙产品的颜色与糖量多少、糖的



种类、pH值等有关，糖的种类除各种糖对热的敏感性不同外，亦与褐色反应有关，砂糖无褐色反应，而果糖与葡萄糖褐色反应非常活泼，一般而言，温度与pH值越高，反应越快。因此烘焙产品着色有两种形成原因：一是糖的焦化作用，二是褐色反应。糖愈多颜色愈深，温度愈高、pH值愈高，颜色就会愈深。

7. 胶体的软化作用：糖可抑制淀粉及其植物胶体的形成，软化以及减弱胶体的凝结性。糖愈多则影响愈大。

三、糖在烘焙工业上的功能

1. 是一种含有能量的甜味剂。
2. 是酵母发酵的主要能量来源。
3. 增加或改善产品色泽，但有时也会破坏产品的色泽。
4. 增加其他材料的香味。
5. 改善面团的物理性质。
6. 增加湿度。

四、糖对面团性质的影响

1. 吸水量：正常比例时影响不大，高糖量(20%~25%)配方的面团，必须减少水量，或者增加搅拌时间使面筋得到充分的扩展，否则会导致产品体积小，面包内部组织干燥且粗糙不良。

2. 面团扩展的时间：普通糖量影响不大，只稍微增长一点搅拌时间备用。高糖量(20%~25%)配方的面团，面团完全扩展的时间必须增长为50%。

五、糖对烘焙产品的影响

1. 表皮颜色：果糖最容易使产品着色，葡萄糖比蔗糖易着色，同量的蔗糖比葡萄糖及果糖易产生理想

的红棕色。近年来，面包配方中糖用量逐渐增加，以便烘烤时很快产生理想的面包表皮颜色，从而可以保存面包的风味及水分。

2. 面包风味：配方内不加糖可做面包，如意大利面包、法国面包、英国式面包等，此类面包表皮颜色为淡黄色，贮存性及烘焙性差。在形成面包风味的材料中，除盐有调味功能外，以糖对其风味的影响最大，面包制作时约2%的糖供给酵母发酵产生二氧化碳，剩余的糖可使面包产生理想风味。蔗糖比葡萄糖、乳糖甜，因而更能产生风味。

3. 柔软性：糖本身对面包而言不是一种柔性材料，但糖多的面包烘烤时着色快，烘烤时间相对较短，因而可以保存更多的水分于面包内，使面包柔软。糖少的面包，烘烤时间长，保存的水分少，面包干硬。糖对于面包的抗老化作用影响不大，即糖无法阻止面包变硬。

酵母

面包、馒头、包子等食品，需经发酵，发酵需要酵母，使发酵产品松软，同时产生特殊的风味，这是一直以来，酵母使用于面包和其他发酵食品的目的。

一、影响酵母发酵的因素

1. 温度：温度增高，酵母的发酵速度增加，气体的产量增加的，发酵温度一般不超过36.6℃~40.5℃。面包制作时理想的面团温度为26℃，快速面包制作时面团的理想温度为30℃。

2. pH值：实际面包制作时，面团pH值维持在4~6为最好。

3. 乙醇（酒精）：乙醇产量愈大发酵愈慢。

4. 糖的种类：酵母可以在面团内吸收4种糖，即砂糖、葡萄糖、果糖、麦芽糖。酵母对此4种糖的发酵能力的大小比较为：葡萄糖=果糖>砂糖>麦芽糖。

5. 渗透压：高浓度的砂糖、盐及其他可溶性固体都足以抑制酵母发酵。在面包制作时影响发酵的成分有两种：盐和糖。糖在占0%~5%时促进发酵，超过

了5%则抑制发酵。盐的量愈多愈抑制发酵，普通吐司面包加2%的盐，发酵即受影响。

6. 酵母的浓度对发酵也有很大的影响。

二、发酵作用对面包的影响

1. 增加面筋扩展，将产生的二氧化碳包包含在面团内。

2. 帮助吸收水分。

3. 由于氧化作用使面筋链互相组合，增加面筋强度。

4. 降低面团的pH值：一般搅拌好的面团的pH值为6，发酵后的pH值为4.5，烘焙后面包的pH值为5.2。

5. 有助于面包烘烤时风味物质的产生。

6. 发酵时间影响面包表皮的颜色，发酵时间长，面包表皮颜色浅。

三、材料对酵母发酵的影响

1. 糖：加入面粉中的糖最适合的比例为4%，如超过8%~10%则会渗透压的增加使发酵受到抑制。

2. 盐：一般在面包内盐的含量为1.5%~2%，盐是高渗材料，加入一点即有抑制酵母发酵的作用。

3. 丙酸盐：它会抑制酵母的发酵，但影响不是很大。

4. 甜味料：对酵母发酵无任何影响。

5. 死的干酵母：减弱面筋气体的保留性。

6. 水：水中的矿物质及自来水中的氯气量有利于酵母发酵。

四、酵母的使用及贮藏

1. 干酵母：加入面粉前，必须先用约4~5倍酵母的温水溶解，放置5~10分钟，使酵母活化。理论上干酵母与鲜酵母使用比例为1:3，实际上由于干酵母贮藏时损失了一部分活力，故实际比例为1:2或1:2.5。

2. 鲜酵母：不易贮藏，最理想的贮藏温度为10℃~16℃。干酵母低温冷藏，温度越低，贮藏时间越短。

油和油脂

一、油的构造

1. 油及油脂皆由脂肪酸及甘油组成。在常温下若是液体则称之为油，若是固体即为油脂。油(或油脂)经水解为甘油和脂肪酸。

2. 脂肪酸可分为两种：饱和脂肪酸、不饱和脂肪酸。常见的饱和脂肪酸有豆蔻酸、棕榈酸、硬脂酸等，常见的不饱和脂肪酸有油酸、亚麻酸等。

3. 油脂的熔点：油脂中饱和脂肪酸分子愈大，熔点愈高；油脂中不饱和脂肪酸不饱和键愈多，则油脂熔点愈低，愈容易受化学作用，如酸败、氧化、氢化作用等。

二、油脂的化学反应

1. 水解作用：油脂与水发生水解作用分解成脂肪酸及甘油醇，温度上升会加速油脂的水解作用。

2. 内部脂化作用：乳化剂可以改良高成分蛋糕的组织，增加面包的柔软度。增长贮藏时间，就是依据油脂内部脂化作用的原理制造而成的，乳化剂的物理形态的不同，是由乳化剂制造时所用油脂的熔点决定的。若油脂熔点低则做成的乳化剂为糊状或液状，若油脂熔点高则为片状或粉状。一般高成分的油脂蛋糕乳化剂用量约为油脂用量的2%~8%。

3. 氧化作用：油脂内所含双键愈多的脂肪酸，则此油脂愈不饱和，熔点愈低，愈容易受化学作用影响，如氧化作用，脂肪酸的氧化作用是引起油脂酸败的原因之一。对于饼干及苏打饼干贮藏时间较长者，其口味易受油脂酸败作用的影响，为使油脂及烘焙制品增长贮藏时间，可以加入抗氧化剂，增加抗氧化作用的效果。

4. 酸败作用：

A. 水解作用：影响水解作用引起的酸败因子有高温和水分的存在。

B. 氧化作用：影响氧化作用引起的酸败因子有氧气和油脂内双键的存在、高温、紫外线、金属离子。



5. 发烟点：油脂内脂肪酸含量愈多，发烟点愈低，高品质的油脂脂肪酸含量不超过0.03%，油脂加热超过其发烟点，会引起不同的变化。

6. 油脂的返味：油脂经过一段时间受氧化还原反应没有达到酸败的程度，会产生不良的异味，称之为返味。返味的产生是由于油内含有相当量的次亚麻酸仁油酸或含有两个以上双键的脂肪酸引起的。

7. 碘或碘价：用来测定油脂不饱和的程度。

8. 氢化作用：使不饱和脂肪酸变成饱和脂肪酸，使液体油变为固体油，此种油脂称为氢化油。

三、油脂对烘焙的功能

1. 油脂的油性功能：油脂和在面糊内可防止面粉颗粒之间的黏结，减少因面粉的黏结而形成的硬物。油脂中以猪油的油性最大，软油比硬油的油性大。

2. 拌入空气的油脂的功能：搅拌时拌入空气多的面糊，所做出的蛋糕体积比拌入空气少的面糊所做的蛋糕大，同时油脂搅拌所形成的油脂颗粒的面积愈大，则做出的蛋糕愈细腻、均匀、品质好。蛋糕配方内若不加入化学膨大剂，则此种蛋糕的膨大主要是靠拌入油脂内的空气。

3. 油脂的安定功能：油脂拌入空气后，有安定面