

面 包

郭 卉 编



中国财政经济出版社

83.131
G

面 包

郭 丹 编

中国财政经济出版社

内 容 简 介

本书着重阐述面包的历史、分类、原料和配料、营养成分、产品质量和保管方法等方面的知识，对生产工艺也扼要地进行了介绍，是食品商业工作者和售货员学习业务知识的读物，也可供高等院校和中等学校食品专业师生教学参考。

面 包

郭 卉 编

*

中国财政经济出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京印刷二厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 2.25印张 43,000字

1982年4月第1版 1982年4月北京第1次印刷

印数：1—16,000

统一书号：15166·104 定价：0.20元

目 录

一、面包的生产和发展	(1)
二、面包的分类和品种特点	(6)
(一) 面包的分类	(6)
(二) 主食面包的种类和特点	(12)
(三) 点心面包的种类和特点	(17)
三、面包的营养价值	(30)
(一) 面包的营养成分和发热量	(30)
(二) 面包的消化吸收率	(35)
四、面包的原料和生产过程	(39)
(一) 面包的原料	(39)
(二) 面包的生产过程	(52)
五、面包的质量检验	(54)
(一) 面包的质量指标	(54)
(二) 验收规则	(62)
六、面包的保管	(63)
(一) 面包在保管中的变化	(63)
(二) 面包的保管方法	(65)

一、面包的生产和发展

目前，世界上绝大多数产麦国家都以面包为主食。一些非产麦国家也有以面包为主食的发展趋势。面包之所以能深受广大消费者的欢迎，是由于它具有加工原料来源充足、适合于大规模机械化生产、易于社会化、营养价值丰富等特点所决定的。

面包的历史是很悠久的。大约在五千年前，埃及的尼罗河流域和地中海沿岸是盛产小麦的地区，有“小麦故乡”之称。当时居住在那里的人们以小麦制品为主食，在吃剩下的食物中偶然混入了空气中的微生物（野生酵母），产生了发酵作用，然后被人们发现并加以利用，从此，发酵面包就在埃及诞生了。至今在开罗古代博物馆中，还完整地保留着从古代埃及人的坟墓中发掘出来的面包化石。这就充分说明埃及可能是世界上制作面包最早的国家了。

公元前八世纪，面包的制法传到了希腊。希腊人使用葡萄汁作面醪制作面包，这就是用“老面法”制作面包的开始。这种方法沿用了几个世纪。后来罗马人征服了希腊、埃及和希伯来等国，面包的制法也就随之传到罗马和其它地方。那时的面包多是由家庭妇女和奴隶烤制，仅供教堂神父和贵族食用。

公元前五世纪到二世纪，在罗马、希腊的一些大城市里

涌现出大量的面包作坊，并设立了面包作坊中心。它们既烤制供贫民食用的大麦面包，也烤制供富裕阶层食用的小麦面包，面包品种和数量也随着增加起来。

随着意大利、德国、法国、奥地利等国家中城市的发展，促使了面包生产专业化，出现了独立的面包厂，面包的烤制由石窑取代了家庭烤炉，也有了经营面包的商人，使面包的生产由家庭走向社会化。

小麦产地的发展，使面包生产技术又传入加拿大、澳大利亚这两个产麦国家。由于各国人民饮食习惯的不同，产麦的品种不同，使面包的制作工艺也随之有所改变，如当时出现了的“三次发酵法”和“二次发酵法”等。各国根据自己国家的生活习惯，制出了具有民族特色和不同风味的面包。

后来哥伦布发现了新大陆，面包又传到了美洲。在美国“独立战争”中，面包成为重要的战备军粮。美国独立后，随着人口的集中和城市的兴起，面包生产也逐步形成了工业化状态。英国通过产业革命，面包的生产也得到了快速发展。

第一次世界大战后，由于工业、农业和交通运输业的不断发展，食品机械工业水平也相应有所提高。在面包制作中，使用了和面机、链条式烤炉等设备，使面包生产技术逐步走上工业化的道路。

日本生产面包较晚。在1850年，日本当时唯一的开放城市——长崎港住着外国人，他们开设了面包店。1869年，日本人木村安兵卫在东京新桥附近开了个木村屋面包店，这是

日本人自己生产面包的开始。

日本是一个以米为主食的国家，面包只做为点心食用。但在第二次世界大战后，政府推行了面食，主要是面包，实行了学校供食等措施，使人们逐步弃米食为面食。这些因素促使了面包生产机械化，于是日本面包工业突飞猛进，出现了混合机、分块机、成型机、各式烤炉等各种具有高性能的机械。同时也改革了面包生产工艺，诞生了多种快速发酵法，大大缩短了生产周期，提高了生产效率，丰富了面包的营养成分及特有风味。

我国古代劳动人民很早就利用发酵法制作食品，在商朝就已经采用发酵方法酿酒，到汉朝时就有了发酵面制品，这与制作面包时的发酵法是相同的。南北朝贾思勰所著《齐民要术》中就有“馅渝法”的记载，注解中说：“起面也，发酵使面团轻高浮起，炊之为饼”。当时我国劳动人民虽然没有将发酵之面团烤成面包，但是“炊之为饼”和面包同属发酵面食品。

明朝万历年间，意大利的两名传教士利马窦和汤若望来到中国，将面包生产技术传入我国沿海城市上海、广州、青岛、天津等地。随后俄国侨民也将面包制法传入我国东北地区哈尔滨、长春等地，后来又逐渐传入内地。在旧社会，面包只能为官僚、资产阶级少数人所享用，生产得不到发展。全国除了寥寥无几的大城市有外商开设的几个较大的综合性食品加工厂设有面包车间以外，其余都是小手工业作坊。生产人员从几人到几十人不等，没有正规车间和发酵室，从和面、发酵、操作到烘烤，都挤在简陋的屋子里。就

是这样的生产经营方式，也是朝不保夕，受着外商企业的竞争和排挤，使面包行业濒于绝路。在旧中国没有面包工业，整个食品加工行业都处于奄奄一息的状态。解放后，在毛主席和党中央的正确领导下，国民经济迅速恢复，食品加工行业获得新生，面包行业也得到发展。大、中城市相继出现了专业面包厂，并学习国外先进经验，大搞技术革新，发展了面包食品机械和面包生产工艺，减轻了工人的劳动强度，提高了生产效率，初步形成了我国的面包工业。随着工农业的发展和人民生活水平的提高，全国各地中、小城镇也都办起了面包工厂。生产面包的主要原料是面粉，面粉是由小麦加工磨制而成的。我国小麦产区几乎遍及全国，小麦品种多，产量高，面筋蛋白质成分含量多，最适合加工面包，因此原料来源十分丰富。从面包生产的特点看，面包适于大规模机械化生产，可采用成套设备，生产效率高，节省大量人力、时间、燃料和原材料。建设一个大型现代化面包厂，可以满足几十万人日常的主食需要，从而可以大大减少人们在做饭上所耗费的时间。而且面包比馒头、烧饼等耐贮存，一般情况下可以贮存几天不变质。因为面包是经二百多度高温烘烤而成，杀菌比较彻底，甚至连面包瓤心部位的微生物也杀灭殆尽；而馒头是蒸制成的，蒸制的温度低，水分含量较面包多，一些微生物孢子仍可残留于馒头心部，这些微生物孢子在存放与运输过程中，条件适宜时又重新生长、繁殖，导致馒头变质。同时，面包食用方便，凉热都可食用。

从营养成分的含量、发热量以及消化吸收率来看，面包的营养价值高于其它面食品。因为面包是经发酵加烘烤制成

的食品，生产工艺条件可以使面包中充添大量的有营养价值的物质，如奶制品、蛋类、糖等。同时，还可以把其它一些杂粮粉如大豆粉、膨化玉米粉等，与小麦粉混合后制作面包。杂粮中含有很多为小麦粉中所不具有或含量很少的营养成分，这样搭配起来做成的面包，在营养上不但可以达到互补作用（如大大增加了维生素、矿物质、氨基酸等营养成分），而且还降低了面包的成本，使面包成为物美、价廉、营养丰富的主食品。

二、面包的分类和品种特点

(一) 面包的分类

我国面包的种类很多，大体上有两种分类方法。一是按其制作工艺配料不同而命名的主食面包和点心面包，二是以面包的外形不同而命名的长方形面包和圆形面包。另外，由于制作工艺和配料不同于以上两种，带有其特殊性的面包，都归为其它类面包，如油炸面包、营养面包等。

1. 主食面包和点心面包

主食面包是以面粉为主料，加入盐、水和酵母等制成，味道清淡可口，也称咸面包，如大圆面包、长方形大面包等。

点心面包是在配料中加入了较多的糖（砂糖、赤砂糖、绵白糖等）、油脂（有动物油和植物油两种。动物油有奶油、大油、板丁油、人造奶油等，植物油有豆油、花生油、椰子油等）、蛋（各种禽蛋）、奶（牛奶、奶粉、炼乳）及其它辅料制成的面包，也称甜面包，如奶油面包、果脯面包、蛋黄面包、花面包等。

2. 长方形面包和圆形面包

长方形面包也称槽子面包或枕形面包。是将面包坯放进

用长方形薄铁板制成的上口大、下口小的铁槽里，再入炉烘烤。面包坯在铁槽里主要是通过传导方式受热，铁槽的底部和四壁受热后传给槽内面包坯，同时，面包坯的表面裸露部分也在接受辐射热的烘烤（辐射热，是热源红外线等把热量直接传给面包的表面和周围），面包坯遇热膨胀受到铁槽的限制，成熟后由槽内倒出，即为长方形面包。将面团装入长方形铁槽的烘烤方式，适合于面筋蛋白质含量少的面粉或配料中含油、糖、奶、各种辅料多，限制了面筋形成量的点心面包。这种烘烤方式适应于机械化生产。

圆形面包是将面团搓圆成型后，经过扬发定型进入烤炉。入炉后，面包坯底部接受传导热，面包坯表面和周围裸露部分接受的是辐射热和对流热。对流加热是使烤炉内的混合蒸气与面包表面的热蒸气发生对流，部分热量被面包所吸收。同时，面包表面凝成一层极薄的细小水滴，表皮层的淀粉吸水遇热而糊化，表面形成一层糊精。糊精经烘烤而焦化产生焦糖味，给面包带来良好的色、香、味。这种烘烤方式适合于配料中含油脂和辅料少的面筋形成好的面团。最好是不含任何辅料的主食面包。

3. 其它面包

营养面包 也称**强化面包**。是将一定数量的营养物质如钙、磷、维生素、蛋白质、氨基酸、葡萄糖、大豆粉等，加入小麦粉中制成面包，增强面包的营养成分，称为**营养面包**。营养面包因为配料不同，还分为**点心营养面包**和**主食营养面包**。

点心营养面包是以特制粉或标准粉为主料,加入奶、蛋、糖、油等各种辅料,另外还加入不同的特殊营养物质制作成的面包,统称为点心营养面包。在点心营养面包中,又根据所加入的特殊营养物质的名称而为面包命名。如:加入磷质,称为磷质面包;加入钙质,称为钙质面包;加入维生素,称为维生素面包;加入葡萄糖,称为葡萄糖面包,等等,品种很多,是特殊性职业如飞行员、运动员、矿工等和患者、儿童的营养辅助食品。

主食营养面包是以标准粉或普通粉为主,掺入大量的大豆粉,经发酵、烘烤制成的混合面包。主食营养面包和全是由小麦粉制成的主食面包相比,其特点是营养价值高,面包柔软,不易老化,成本低。是主食面包发展的主要途径。

油炸面包 是用植物油(以豆油为主)加热将面团炸熟而得名。所有的面包都是经过烘烤成熟的,唯独这一品种的面包是经油炸成熟的。这种面包的发酵面团质地松软,包有果酱馅和各种肉馅(如火腿、肉丁等)。馅中的脂溶性物质(溶解于油脂中的物质如各种调味品、脂溶性维生素等)和水溶性物质(溶解于水中的物质如盐、糖、味精等)很容易流失,用油炸熟就可避免这种现象。因为炸面团的油温高达 180°C 以上,将面团放入热油中,面团立即被热油包围,很均匀地逐渐地产生热交换。这时面团外层的淀粉首先遇热,很快地开始糊化,蛋白质也开始变性凝固,炸制还在继续,随着时间的延长,面包外层的蛋白质分解成氨基酸,糊化了的淀粉产生了焦糖。面团内层的淀粉也在糊化,蛋白质在凝固,面包中心部位的馅也已成熟,捞出后即可食用。油炸面

包具有诱人食欲的金黄色或浅棕色，吃起来外层酥松，内层柔软，馅嫩并发出浓郁的香味。

4. 各国面包的特点介绍

目前各国面包的制作方法，大体可分为三大类。一类是以发酵作用为基础的传统方法。此种方法包括一次发酵法、二次发酵法、三次发酵法。一次发酵法：即把所有的配料一次混合加入面粉中，进行搅拌，直到面团表面光滑、弹性适度后，接着发酵三小时。一次发酵法，是单步骤加工法，从开始调粉到面包出炉约需四小时四十五分钟。其特点是比二次发酵法和三次发酵法缩短加工时间，节省人力、动力和所需设备；二次发酵法又称分醪法、中种法，是分作两次发酵。第一次发酵是制作面醪，将总量二分之一的面粉和全部酵母、酵母营养液、饴糖、酶制剂和一定量的水加到一起快速搅拌四分钟，面团调好后开始发酵，约需四小时面醪发好。然后进行二次发酵——混醪，将发酵好的面醪再倒回调粉机中，加上剩余的面粉、水及所有配料（如奶粉、蛋、糖、盐、油等）进行搅拌。搅拌均匀后，再进行一小时的发酵，面团即发酵成熟，可以成型、烘烤。二次发酵法从调粉开始到面包出炉，约需六小时四十五分钟。这种方法的特点是适于面包大批生产，有利于面粉中面筋的充分涨润，所生产的面包质量好，面包瓤组织均匀，蜂窝细密，柔软，弹性好，保持了小麦面粉应具有香味。

目前，我国和日本生产面包主要采用二次发酵法。美国有二分之一的面包是采用二次发酵法生产的。在苏联，面包

生产大部分也是采用二次发酵法。三次发酵法：即调两次面
糪再调粉。第一次发酵八小时左右，第二次发酵四小时，第
三次发酵三十分钟，发酵成熟后即可成型。从第一次发酵开
始至面包出炉共需十二至十三小时。三次发酵法是最古老的
发酵方法，生产周期太长，消耗能量、人力、物力太大，已
逐渐被淘汰。现在，我国和苏联、东欧部分国家还有采用这
种方法生产的。其特点是在没有条件储存鲜酵母或干酵母的
地区，多用酒花制引子（液体酵母），也就采用三次发酵法生
产面包，使面包具有酒花的特异香味。

第二类是以机械作用为基础的新方法，又称机械面团起
发法，是目前世界上最先进的面包生产方法。该方法是英国
烘烤工业研究协会参照美国的连续混合面团法，应用快速
搅拌产生能量，促进面团起发的原理设计出来的一种新方
法——柯莱伍德法。这种方法的操作是在面粉中加入大量的
酵母和氧化剂，进行强烈地机械搅拌，把调粉和发酵两个工
序结合在一起，在调粉中完成发酵。此法特点是：（1）省去
了单独发酵工序，全部工艺流程仅需两小时，大大缩短了面
包生产周期；（2）可使用面筋含量少的小麦粉生产面包；
（3）此法机械化和自动化程度较高，从配料到成品完成，
完全不与人手接触，保证了面包的卫生；（4）所使用的氧
化剂抗坏血酸（维生素C）无副作用，而且可提高面包的营
养价值。目前，英国75%、美国50%的面包生产都采用此种
方法。

第三类是发酵与机械作用结合的混合法。此法是取一次
发酵法的发酵阶段和机械法的面团混合阶段的优点加以综合

的新方法。此法的优点是：（1）生产出的面包具有一定的发酵香味；（2）在机械能的作用下，面团中的面筋结构完全起发，切削性能比发酵法好；（3）生产周期短、效率高。该法始于五十年代，已被世界各国采用。

以上是世界各国生产面包的方法。在此工艺的基础上，各国又根据本国的地理条件，农作物的发展和人民饮食习惯的不同，发展了具有本国民族特点的面包产品。

法国面包是以小麦粉为主，不加任何辅料，无油脂，无糖，皮为硬壳，形状细长的面包，最长可达一公尺，是法国人民的主食面包。

英国面包是以小麦粉为主要原料，发酵程度较小的面包。面包已成为英国的主要方便食品，典型产品“三明治”是一种面包夹肉、蛋和菜的方便食品。制法简单，味美可口，携带方便，流行于世界各国。

意大利面包是以小麦粉为主，多加辅料，富含营养，体型较小的面包。典型品种是维也纳卷面包。

比利时面包是以小麦粉为主，制成的面包多为圆饼形，块大，每个重约一至二公斤，是比利时人民的主食面包。

丹麦面包以小麦粉为主，含有丰富的脂肪，是点心面包。

德国面包是以黑麦粉为主要原料，发酵酸度大的黑面包。这种面包中维生素C的含量高于其它小麦主食面包。

苏联面包是以全麦粉或黑麦粉制成的发酵酸度大的大圆形面包。每个约重两公斤半。

美国在生产面包方面，机械化实现得最早，因此发展了

独特的机械化面包。以小麦粉为主料，每个面包重量为一磅（合0.9072市斤），是一种发酵得很充分、体积膨胀得很大、疏松多孔的面包。另外，还生产一些营养价值很高的小麦粉与大豆粉混合的面包。

日本生产的面包与美国面包相似，他们在面包中不断地加进营养物质。例如：加入藻类物质烤制成的面包，皮脆，瓤带有诱人食欲的微绿色，并能促进人体血液循环。唯有点心面包才是日本民族风味的代表，日本典型面包有：三斤面包、一斤面包、面包卷、点心面包（豆沙面包、果酱面包、奶油面包等）。

（二）主食面包的种类和特点

主食面包具有物美价廉、富含营养、清淡爽口的特点，并能与各种类型的菜肴（煎、炒、烹、炸；酸、甜、咸、辣；冷、热；荤、素）、各种汤菜搭配起来食用，口感调和，不影响其菜肴的独特味道。另外，主食面包冷、热均可食用，凉吃也不影响其消化吸收率，对胃无刺激性，是良好的方便食品。我国目前生产的主食面包有：

1. 大圆面包（也称大面包）

配料 面粉500斤，食盐5斤，液体酵母18斤。

鼓小酵母 500斤面粉，40%的酵子，其中小酵子是大酵子的三分之一。取引子18斤（液体酵母），加水23斤，倒入调粉机中搅拌均匀，然后加入面粉70斤，调好后在温度28°C左右发酵7—8小时。

鼓大醪子 将小醪子移入调粉机中，加水72斤左右，把小醪子调开，再加入面粉130斤，搅拌均匀后置于发酵槽中，在温度28°C左右发酵3—4小时。

和面 先用温水将5斤盐化开，倒入调粉机中，连同食盐盐水共加水164斤左右，把大醪子放入搅拌开，除留15斤的补面外，将285斤面粉倒入调粉机中和面，搅拌均匀后移入发酵槽，约发酵30分钟，即可搓圆成型。

成型 3.6斤面粉的大面包，要5.6斤下秤。然后搓圆成型放在铺好面袋的盆中，饧发30分钟左右开始烘烤。

烘烤 要求炉温在170—180°C为好，利用炉的余热烘烤一小时即可成熟。

新出炉的面包表面脆，内部软，容易碰碎压坏，要放在架子上冷却20—30分钟，才宜入库或搬运出售。

大面包每个成品重量5斤，是我国目前生产的最大面包。大面包的制作工艺与其它面包不同，独到之处是用酒花发酵。发酵时先用酒花配制成液体酵母。酒花中含有酒花油和酒花树脂等成分。酒花树脂具有很强的杀菌力，能控制或消除杂菌的繁殖，对酵母无害，还能纯洁菌种，有利于酵母的繁殖，使大面包的发酵味道纯正。酒花油具有特异的香味，其挥发性很强，给大面包带来特殊风味。

大面包经过三次充分的发酵，酵母可大量繁殖。酵母的含量多于其它发酵法制成的面包。充分的发酵加之透彻的烘烤，增强了面包的营养价值，提高了消化吸收率，是人们喜爱的主要食品之一。