



餅干、面包、糕点 簡易制法



郝敏昌 編



輕工业出版社

餅干、面包、糕点簡易制法

郝敏昌 編

輕工業出版社

1959年·北京

目 錄

前 言.....	3
一、原 料.....	4
二、工 具.....	14
三、餅干制法.....	21
四、面包制法.....	44
五、糕點制法.....	56

前 言

食物的作用，概括起来不外三点：（1）供給身体生长，充实机体組織中所需的材料；（2）供給身体产生热量和工作能量的原料；（3）供給具有調节組織机能的物質。为此，食物中必須具有醣、蛋白質、脂肪、水、礦物質以及維生素等营养成分，每种成分的分量又必須配合适宜。

餅干、面包、糕点、是人們喜爱的食品，味美适口，其中即具有相当丰富的上述的各种营养成分，且又便於貯放、攜帶，除可供儿童、老弱食用，招待宾客外，又适於行旅、行軍、和各种野外工作者作日粮之用，在西方大部分国家一向是把面包作为每餐的主食品的，所以他們的这类工业非常发达。

解放以来，我国人民的生活日益改善提高，因此餅干、面包、糕点等食品不但在城市中需要激增，而且在广大农村中也大量增加。这些食品的原料，在农村中是很丰富的，其生产过程除可用新型的机器制造外，也可用簡易工具，簡易手工操作，是适於人民公社举办的工业，即在一般食堂，乃至家庭中也可用簡法制造。但过去尙少簡明講述这种簡易做法的書本，为此，写成本書以供参考。惟內容方面恐不够完善，或甚至有錯誤之处，希望讀者加以指正。

一、原 料

饼干、面包、糕点的主要原料是：面粉、水、砂糖、油脂、酵母与膨松剂等。此外，如食盐、蛋品、乳品、果实、香辛料、香精油、染料等也常用到，兹将各种原料分述於后。

(一) 面 粉

一般面粉的化学成分是淀粉65~70%，蛋白質8~15%，糖分1.5~2%，灰分0.3~1.5%，纖維0.7~1.2%，脂肪1~2.5%，水分12~14%。

面粉有硬質粉与軟質粉二种。硬質粉俗称硬粉：粉里面筋含量高，粉粒大，制成面团有强韌性；軟質粉俗称軟粉，粉里面筋含量較少，粉粒小，面粉顏色較白。

面粉里的淀粉是决定面粉軟硬的主要物質，制面包时由於酵母的作用，可以改变淀粉的性質。面粉加水增溫（60~70°C），能破坏面粉的細胞膜而形成糊状物。

蛋白質是面粉中的主要成分，蛋白質的含量与其性質，不仅关系到制成饼干的軟硬度，同样也会左右面包的質量。面粉里有五种蛋白質，其中麸質蛋白（面筋）約占总蛋白的80%。麸質蛋白俗称面筋，当面粉加水揣揉后形成粘性較强的面团。这种粘性較强的面团就是面筋。不論是制造饼干、面包或点心，在操作过程中須掌握好面筋生成率。面粉里面筋的生成率，不仅关系到制成饼干吃口的軟硬度，同时又关系到在大量生产饼干、面包时面团的潤滑状态。制造面包时面团中的面筋含量是左右面包膨脹的因素。面团发酵时，酵母使面团膨脹，因此能使面包的組織形成海綿一般疏松柔軟的状态。面粉里所含的纤

雜一部分是混於含有小麥皮，如面粉里小麥皮含量高，面粉就比較粗，不論製造餅干、面包或點心，在咀嚼時均有不快之感。

面粉里的糖分包括麥芽糖、葡萄糖與蔗糖三種，面粉里的糖分不僅能使制成品增加風味，還可在面包製造的發酵過程中，幫助酵母增殖。

關於面粉的質量標準和檢定方法茲分別介紹如下：

(1) 面粉水分含量與吸水性之鑑定法 簡易的鑑定方法系將面粉小樣一撮，放在手掌中，然後將手握緊，再松开觀察面粉粒狀態，如面粉經緊握後不能恢復原有粉狀而成為粒狀或塊形，則說明面粉里水分含量稍高。凡是水分含量高的面粉，不耐久藏，容易酸敗變質。

(2) 面粉質量檢定法 取面粉樣少許放在舌頭中部，反復品味，如具有新鮮而輕淡的香味，咀嚼時略帶甜味則是好的。如面粉味酸，則說明面粉里面筋已經腐敗變質。如用已變質的面粉制作餅干或面包，不能使制成品具有膨松的特點。

(3) 面粉中面筋含量檢定法 取樣20克放在容器里，加水，使面粉形成面團，再將面團放在水里浸泡一小時，然後用手指將面團反復揉捏，洗掉面團里的全部淀粉，使面團形成粘質狀態的物質，這種粘質狀態的物質就是面筋。稱其重量同面粉總量加以比算，一般面粉里混面筋含量占20~30%。面粉里面筋含量高，則面團的伸強力強。

(4) 面粉中雜質的檢定法 面粉里的雜質有麥角和矢車菊，這種雜質對人體的健康是有害的。蘇聯對面粉里雜質含量有嚴格的規定，如麥角不得超過0.1%，矢車菊不得超過0.04~0.05%。

檢定面粉雜質的方法是取面粉試樣2克放入酒精鹽酸混合試液10毫升內（試液配法：70%酒精95毫升，工業用鹽酸5毫

升)，然后加热至体温时停止，将試液振盪后靜置，最后观察試液的澄清液的色澤，如試液呈无色澄明，則說明面粉質量純洁，如有顏色則說明其中有雜質。

(二) 脂 肪

脂肪是制造餅干、面包与点心时不可缺少的原料，一般以使用黃油、猪油为主，亦可用人造黃油等。

黃油又称奶油系从牲畜鮮乳中分离所得的块状脂肪，人造黃油是黃油的代用品，是用精制的动物油、植物油制成的。所含脂肪、水分、食盐与黃油类似，但是在风味、营养价值方面不如黃油。猪油須用新鮮的。

制造餅干、面包与糕点时在配料里使用脂肪有下面几种作用：

- (1) 使制成品柔软、丰满、香气濃厚。
- (2) 使制成品在营养价值上有显著的提高。例如黃油中就有脂肪85~88%，还有干酪素、乳糖、油溶性甲、丁維生素、和其他灰分等。
- (3) 能改進面粉的質量，减低面团的粘着性，便於操作。
- (4) 使制成品形成层次，使外皮柔软。
- (5) 能帮助面团里面筋的生成，使制成品具有彈性。
- (6) 能增進制成品风味，使制成品組織柔软，咀嚼时溶度較低等。

使用脂肪时不論用何种脂肪，在配合比例上应以1.5~2%为度，如超过这比例，面团会形成湿润的块形，对制成品膨松度是有害的。此外，在使用脂肪前必須注意脂肪的質量，脂肪的好坏能直接影响制成品的貯藏期。

檢定脂肪的簡易方法是：

按照製造法抽取一部分原料制成面团或面片，將面片切成餅干片狀，送入烘爐內烘烤至熟，即可將已熟的面片作為檢定的試料。

將試料用乳鉢（或用搪瓷皿）研成粉末，然後將粉末放入蒸氣干燥器（蒸籠也可）內，再用飽和的水蒸氣來檢定粉末散放出的氣味，如果氣味正常，類同鮮餅干，無臭味與異味，即說明脂肪的質量良好。如果粉末散放臭味，則說明脂肪的質量低，不能使用。

用蒸氣散發力來檢定餅干貯藏期也是較好的方法，將試料在蒸氣干燥器內或蒸籠里用飽和蒸氣蒸制3小時，在3小時內每隔30分鐘將蒸氣干燥器或蒸籠打開，嗅蒸氣的味，在3小時6次檢查中如無臭味或其它異味產生時，則產品在合理的包裝與良好貯藏條件下可以貯藏6個月以上。

（三） 糖

糖是碳水化合物的一類，由碳、氫、氧等元素所組成。經常使用的有砂糖（甘蔗糖、甜菜糖）、及飴糖等。色澤以白色為主、帶色的以及次級糖只能作一般普通的餅干。

在面包的配料里有1.75~3.5%砂糖，它的作用不單純是增加面包的甜味、色澤，而且是酵母繁殖時的最好食料，但在使用上也不可一次過量或足量地使用，因為過量或足量使用砂糖，反能抑制酵母的發育。

砂糖在餅干配料里的比率，能決定餅干的質地，如砂糖含量高，則制品的起發度強，色澤較亮，吃口酥松。由於餅干的起發度強，又使其表面光滑度差，印紋不明晰。反之，如砂糖含量低，則制成品的起發度弱，吃口硬，但是表面比較光滑，印紋比較清晰。

在配料里如砂糖含量較高，對使用水量便須酌量減少，如超量使用時，則使面团過軟，形成軟胎面团，在其他操作上會增加不便。糖蜜或飴糖均有同樣情況。

在製造面包中使用砂糖的百分比如超過10%時，能抑制酵母增殖以及酵素的作用。適量的砂糖除了供給酵母增殖以外，對制品的色澤、香味以及營養成分均能提高。

(四) 水

水是製造餅干、面包和糕點重要原料之一，特別在面包的發酵工作中，使用水的性質如何，對面包的質量有很大的影響。

水是氫與氧的化合物，但在自然界中存在的水，決非如此單純，由於它在自然界吸收各種氣體，它可以包含其他多種物質。一般對水的分類分軟水與硬水。在硬水里又分暫時硬水與永久硬水。

在餅干、面包與點心製造中水有以下的作用：用軟水可以促進面粉里面筋的生成與淀粉的糊化。夏天用暫時硬水可以抑制面粉里面筋生成率。能使酵母迅速的發育與增殖。能溶解糖、食鹽以及水溶性的副料。

在製造面包時如使用硬度較高的水，因其中含礦物質較多，對於面粉里蛋白質的溶解度弱，發酵時間遲，制品粗糙，色澤發白，吃口差。

在不同質量的面粉（軟粉與硬粉）使用不同軟硬的水時，其效果不同。如軟質面筋的面粉使用硬水，硬質面筋的面粉使用軟水有同樣效果。如果面粉里面筋是硬質，用硬水製造面团的情況下，雖溫度稍高，酵母發育仍良好，面包的質量也較好。

(五) 食 盐

食盐是人体不可缺少的东西，也是制造饼干、面包不可缺少的原料。使用食盐的目的有二：（1）增加食品的风味，如用适量的食盐与砂糖混合调制，不仅制品味美并可增高砂糖的甜度，有助于人体的消化能力。（2）在制造面包时对酵母发育与增殖有很大的效力，所以也可以说是面团发酵的重要原料，并可制止杂菌的生长，特别能制止乳酸菌的繁殖。此外还能抑制酒精性的发酵与淀粉加水分解。在酵母增殖的同时，对淀粉酵素（淀粉转化为糖的过程）发生作用，有良好的效果。

(六) 蛋与蛋制品

在饼干、面包与糕点配料里蛋与蛋制品（干蛋粉等）是膨松剂之一，同时又是良好的营养剂，在吃口上能增进食欲，但使用量过高反会影响制品的风味。

蛋与蛋制品须选用质量较好的原料，不得用粘壳散黄蛋、臭蛋等。用鲜蛋时须先用照明法检查鸡蛋的新鲜度，在打蛋以前先须对蛋壳进行消毒灭菌。使用冰蛋则更严格。

大规模制造饼干、面包与糕点多使用蛋粉，蛋粉有全蛋粉、蛋白粉、蛋黄粉三种。使用时须将上述原料加水稀释搅拌。兹将全蛋粉、蛋黄粉及蛋白粉的混合法说明如下：

使用全蛋粉时一般用蛋粉六成，加水四成，即等于鲜蛋的蛋液量。全蛋粉如上述比例加水后静置，使全蛋湿润，加水前并先将水增温至25℃，湿润时间约2小时，经湿润后的蛋粉即按照使用鲜蛋常例作饼干或面包的配料。

蛋白粉与蛋黄粉混合使用的操作方法，系根据使用鲜蛋时

的操作而执行的。茲以糕点配料为例，說明其調配方法如下：

蛋糕配料的比例为：面粉800克；砂糖300克；雞蛋120克；黃油15克。則其調配分三組進行：

第一組 蛋黃粉調制

蛋黃粉85克；溫水（35°C）85克；黃油15克。

第二組 蛋白粉調制

蛋白粉37克；溫水（35°C）112克。

第三組 面粉与砂糖調制

面粉300克；砂糖300克；水适量；飴糖适量。

上述的三組是根据原料的性能不同而分別处理的，各組的調制方法亦各有不同。第一組系調制蛋黃粉，先将蛋黃粉倒入容器里，然后加溫水，将蛋黃粉攪拌均匀，在攪拌的同时，将黃油倒入容器內，俟黃油与蛋黃拌勻后靜置待用。第二組是調制蛋白粉，它同蛋黃粉調制略有不同，将蛋白粉倒入容器后加入溫水，俟蛋白粉浸潤后充分加以攪拌，一直到蛋白粉溶液形成泡沫状态为止。根据使用目的不同，也有将蛋白粉加水湿润，靜置，俟其沉淀后使用的。第三組面粉与砂糖調制是将面粉过篩，然后同砂糖、飴糖与适量的水加以調制，再将第一組与第二組加以混合攪拌，最后再将第三組的配料徐徐倒入溶液里，攪拌，靜置待用。

（七） 乳与乳制品

乳与乳制品（煉乳与奶粉）是为增加制品营养成分而广泛使用的，它不仅能改進制品的风味，在面包配料里如适量增加，还可以增進面包組織的柔軟性和延長面包的貯藏性，以及改進面粉里面筋的性能等。

由於乳与乳制品营养成分高，又是細菌最好的培养剂。因

此，在使用以前必須檢查其質量的好壞。簡易的檢查法是將牛乳加熱至沸點，使其充分沸騰，觀察牛乳中蛋白質的變化，如牛乳里蛋白質不發生凝固，則牛乳質量合乎食用標準，如有凝固現象，則說明牛乳已經酸敗變質，不能使用。

大量使用鮮牛乳時，可用酒精溶液測定法，即用70%酒精溶液加入等量牛乳，靜置，觀察牛乳里蛋白質反應是否有沉淀發生。其要求與前法同。

听裝煉乳、乳粉亦須選新鮮的符合於食品的質量標準的。

(八) 酵 母

酵母是很微小的圓形或橢圓形的單細胞植物，細胞膜稍厚，無色，透明。細胞內為原形質。原形質是複雜的蛋白質，細胞繁殖法有芽殖與裂殖二種。

酵母是麵包與部分餅乾的膨脹的原動力，是決定麵包發酵好壞的主要因素，酵母的種類很多，含有強度的酵素，可以使面团里糖類起發酵作用。其主要作用如下：

(1) 能使面团發酵，促進面团形成既膨松又多孔的狀態；並具有富於彈性的特點。

(2) 酵母單細胞內的原形質含有酵素，在適溫的情況可以使淀粉發酵，面团里發生二氧化碳氣體。

(3) 使制品產生特殊風味。

(九) 果 實

在各種餅乾、麵包與糕點中增添鮮果或干果以及果實種籽（桃仁、杏仁等）不僅調劑口味，且對人體有淨化血液，增進食慾的作用。在使用時必須考慮果實的性質、特點等。因這種配料對制品的發酵有密切關係，會直接影響到制品的塊形大小。

、闊度与高矮度等。

(十) 香辛料与香精油

香辛料与香精油多使用於餅干与糕点的配料里，是增進食慾的主要補助原料。關於香辛料或香精油所用的品种須根据餅干的类别与特点而定。在餅干与糕点配料里經常使用的有：

1. 芳香生药，2. 植物种子、果皮或根部里的揮发油、3. 合成香料，4. 調和香料等。

香辛料与香精油的調制与使用量必須根据制品的消費对象与食用方法来确定。如制品块形小，入口停留時間短可即行嚥下的。和制品块形大、咀嚼須較長時間的，以及制品在烘烤阶段中高溫長時間，低溫短時間，不增溫不加热的等均有不同。此外，由於原料性能不同，在使用香料的配合上也須注意，茲就餅干使用香精为例來說明这一个問題：

餅干里有一种营养比較丰富的巧克力餅干，在餅干的配料里巧克力含量稍高，巧克力本身不仅是营养成分高并具有巧克力香味的，因此，在餅干配料里添加香料时必须考虑到添加香料的特点与巧克力香味的相互影响。天津市老茂生糖果厂在試制巧克力奶油糖新样品时，添加了玫瑰香精。結果制品吃起来有一种刺舌的怪味，經改变調料改加杏仁或香草粉后，制品就提高了巧克力的特点。并提高了制品的口味。在配量方面除注意餅干的特点以外，甜度較高的餅干，須减低香精的使用量；甜味較低的硬性餅干，有耐嚼力，須适量增高香精的使用量。

加餡餅干所加的餡不論是果酱、果胶及粉糖式的奶油，这些餡料進口后即会溶化，所以不可不加香精。

此外，烘烤溫度与時間长短也需要加以考虑。餅干是一种高溫（250℃）烘烤制品。所以在使用香精时，須注意香精的特

性，如酒精配制与油制的香精，酒精配制的不耐热，經高温容易挥发，油制的香精油虽有挥发性能，但能耐高温，因此，在餅干的配料添加香精时，宜用油制的香精油。

(十一) 染料

在餅干、糕点的配料中或糕点的飾花內为了增進美观和食欲多用染料染色。食品染料系由动植物体内提出或人造。染料的性質分酸性与盐基性两类，酸性染料在食品染色中有透明性的特点，但是容易氧化褪色，也就是說經染色的制品在商品柜存放時間稍久顏色易减退变淡，盐基性染料其染色性不如酸性染料，在溶解后容易有沉淀物，所染色的制品有濃淡不一的色群現象。

染料必須用食品染色，不得用不能食用的矿物染料。使用染料之前，不論是酸性染料或盐基性染料必須注意其性質，即水溶性或是其它类物質的溶性染料。

如系水溶性染料，在染色之前先将染料溶解，溶解的方法是取出制品配方里的总含量5%，将染料加溫或靜置溶解，俟均匀溶解后，再将其余95%用水混合一起，靜置待用。

如系不溶於水的染料，須根据它的溶解性加以处理，再来使用。如能溶解於酒精即可溶於酒精配制的香精里合并使用。

油脂的染色須根据使用情况加以調制，如乳油的着色須將黃色染料溶解於乳油后再行使用。

总之，食品染色前，須对染料性能了解清楚后再行使用。

(十二) 膨松剂

为使制品膨松可口，在制造餅干、面包(部分的)与糕点时可以使用膨松剂，在化学藥品里广泛使用碳酸銨、碳酸氫鈉等。

酵母也是膨松剂之一。膨松剂的使用量根据饼干质量要求而定，大体上佔面粉含量的1~1.5%。用时須参考制造厂的說明。

二、工 具

制造饼干、面包、糕点的工具，可用巨型的机械，也可用小件的簡易工具，此外烘熟用的烘烤箱或烘烤爐，也是重要的部分，茲分別說明於下。

(一) 和 面 机

饼干的主要原料是面粉，当各种原料配合时須要混合攪拌形成面团，这一个过程称为和面。和面可采用和面机，和面机有水平式与直立式两种，前者适合小量生产，后者用於大量生产。

水平式和面机（图1,2），机內附有肋骨状攪拌器，攪拌器用不銹鋼制成，其橫軸中心点以45°的傾斜度向 前方 轉动，每

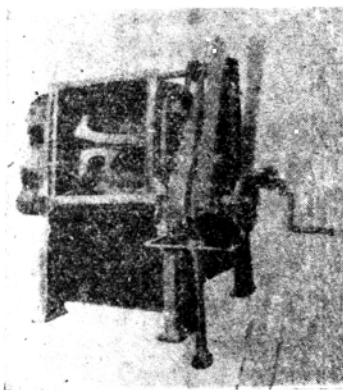


图1 水平式和面机之一

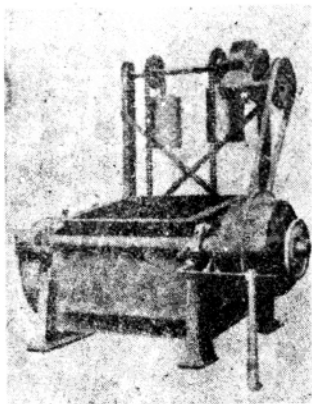


图2 水平式和面机之二

分鐘轉動28~30次。

直立式和面机(图3)在头部上附有攪拌器,容器附手,可便於搬送。



图3 直立式和面机

(二) 压面机

面粉經和面机制成面团后須压制为面片,压面机的主要部分是两个金属滾筒,当面团进入机内时,两个滾筒以相反的方向轉动,滾筒与滾筒之間的距离可以上下調节。

面团压面片时分正压与反压二种,面团送入滾筒后向前移动而达压面机的另一端为正压,面片由另一端再加压轉动,回至原来一端为反压。面团送入机内用手推动。因此,在滾筒前面装有护手板,操作时并应小心謹慎。

面团压片次数应根据面团質地与餅干質量要求而定,大体

上往返压制5~6次,最后校正滚筒上下距离,将面片压成1~1.5厘米的厚度,在操作上称为初压。

初压的面片須再经过复压的手續,复压后使面片压成0.2~0.3厘米的厚度。已經复压过的面片,在質量上必須質地細致、表面光滑。

(三) 压 型 机

专用於餅干制造,面片經复压并扫除面片上的干面粉后,由布輸送帶輸往压型机,压型机根据面片前進速度,将面片压制成种种餅干的形状。

压型时压下来的廢边由布輸送帶送到廢边收容器里,餅干坯子則落到铁盘上,最后将铁盘送入烘爐內烘烤。

關於机制餅干連續生产时的机械操作可參閱图4。

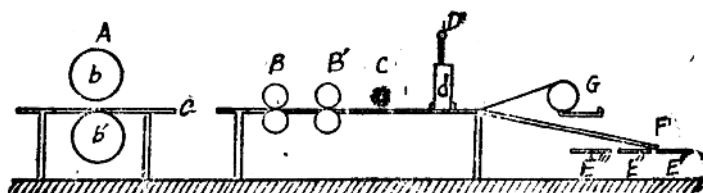


图4 自动机制餅干連續生产示意图

圖中A為壓面机系由上下兩個金屬滾筒b、b'所構成，b、b'之間的間隙，可在机的側面，加以适当的調節；B、B'是兩套復壓裝置，使面片延伸，增加長度，減低厚度的裝置；C是掃粉器；D是壓型机，附有切斷裝置d，當馬達開動時，d在一定的時間內間隔地上下運動，面片由布輸送帶運達d机下面，即切斷成一定的餅干模型坯子（模型可以調換）；G為廢邊收容器，面片經壓型切斷後所剩下的片狀廢邊，由廢邊收容器內輪帶的轉動，移落到收容器內；E、E'、E''是鐵盤，面片制成餅干坯子後，由斜面F把餅干坯子移落到鐵盤E'上，自動的排齊行列，E'裝滿後即移開，而由E''、E'''等盤繼續接裝，最後把裝好的鐵盤入爐（圖5）烤熟。