

糕餅生產工人 技術指南

〔蘇〕B. B. 艾特林著

輕工業出版社

糕餅生产工人技术指南

〔苏〕B. B. 艾特林著

胡宏道译 王澄华校

輕工業出版社

1958年·北京

內 容 介 紹

本書主要介紹糕餅生產所用的輔助材料、生產過程以及特種糕餅和蜜糕的制法。本書可供糕餅廠的技術人員及工人參考。

Б. В. Этлин

Техническое руководство

для рабочих пряничного

производства

Пищепромиздат

Москва—1949

本書根據蘇聯國立食品工業出版社1949年版譯出

糕餅生產工人技術指南

(蘇) Б. В. 艾特林著

胡宏道譯 王澄華校

*

經 工 業 出 版 社 出 版

(北京市廣安門內白廠路)

北京市書刊出版業營業許可證出字第099號

北京市印刷一厂印刷

新华書店發行

*

787×1092 1/32 開本·112頁·32,000字

1958年9月第1版

1958年9月北京第1次印刷

印數：1—5,500 定 价：(10)0.23元

統一書號：15042·352

目 录

糕餅生产所用的輔助材料·····	4
半制品·····	9
糕餅面团的揉和及加工·····	14
糕餅的烘烤及掛糖衣·····	25
特种糕餅和蜜糕的制法·····	30
成品的产量和質量·····	43
糕餅的質量·····	44

糕餅生产所用的輔助材料

制作各种糕餅和蜜糕除面粉外,还要用各种輔助材料。

不熟悉这些材料的质量标准和化学成分,不熟悉对这些材料的感官鑑定和化驗分析方法,以及驗收、貯藏和保管輔助材料的条件,就不能熟練地制作糕餅。

因此,本章只介紹制作各种糕餅所使用的主要輔助材料的质量标准。

糖 制作各种糕餅和蜜糕都要加糖。

自然界中,糖的种类很多,它們的物理性質和化学成分各不相同,制作糕餅主要采用由甜菜和甘蔗汁所制取的蔗糖。

倉庫在收貯糖时,必須檢視其顏色,看它有無雜質。用手攪时,觉得很干爽,按照标准,它的含水量不应超过0.15%。

糖应裝在标准的清潔布袋中,布袋置于五根或三根細木楞上,其高度不应堆叠过八袋。

糖蜜 糖蜜的种类很多,精制的糖蜜为糖厂生产塊糖的副产品。这种糖蜜含糖量达50%,色澤呈暗黃色,为透明濃稠的液体。

本来糖蜜是淀粉糖厂用馬鈴薯和玉蜀黍淀粉来制成的,把这种混合物加入水、硫酸或鹽酸煮沸制成的。

用这种方法可制得麦芽糖漿或葡萄糖漿。

制作麦芽糖漿时,煮沸時間較短,而制作葡萄糖漿时煮沸時間較長。

待鹽酸或硫酸的糖化作用结束后,加入白堊或碳酸鈉进行中和。

制作糕餅主要采用麦芽糖漿或葡萄糖漿，同时这些糖漿必須适合下列标准(表1)。

表 1

質 量 指 标	麦 芽 糖 漿	葡 萄 糖 漿
濃度(波美度)	40~42°	38°
比重	1.38~1.40	1.38~1.40
灰分	0.4%	0.4%
葡萄糖含量	50~70%	65%
水分	22~19%	22~19%

麦芽糖漿为淡黄色，葡萄糖漿为白色。

制作糕餅所加入的糖漿量为面粉重量的 10~35%。

蜂蜜 蜂蜜味甜美，有香气，应完全透明、呈淡黄色或棕色，不含杂质。

最好的为菩提树(椴树)蜜。

蜂蜜最好贮存于凉爽的仓库里。

制作糕餅所用的蜂蜜量为面粉重量的 15~35%，做蛋糕时可增加到 50~60%。

轉化糖 將糖(蔗糖)溶液加酸后加热，可制得轉化糖。糖与少量的水化合，生成單糖：即葡萄糖和果糖。

糖果、点心工厂中所使用的轉化糖，它的制作方法如下：

每 100 斤糖加水 45 升，加浓度为 40% 的乳酸 1.4 升或酒石酸 0.250 公斤，然后加以攪拌和煮沸 30~45 分鐘。

要根据它的比重来测定轉化作用是否完全，如果轉化完全，則它在 15°C 时的比重应为 1.35~1.38。

热轉化糖的濃度，应为波美 35~38 度。

轉化糖液煮沸后，加入碳酸氫鈉，其数量恰能中和轉化所用

的酸。

轉化糖與天然蜂蜜在化學成分和性質上很接近，因此，在特殊情況下，可用轉化糖做蜂蜜的代用品。

轉化糖可使制品在較長時間內保持新鮮狀態。通常，而閉中所加入的轉化糖重量，應為面粉重量的5~30%。轉化糖的酸度，不得超過3~4度，水分為28.8~34.5%，轉化糖含量為50~60%。

蛋制品 制作糕餅一般都用蛋和蛋制品，加入雞蛋可增加面团的疏松性而使它變得酥脆，容易泡軟，并使表面硬皮的顏色悅目。

加入蛋制品的糕餅，它的水分含量較低，因此，能够保存的時間較長。

糕餅面团，加入蛋時應檢查蛋的質量。用透視雞蛋的照蛋器來檢查蛋的新鮮程度，照蛋器裝于暗室。將蛋置于照蛋器的亮孔處，打開器內電燈，可以看見蛋的內容物，它的大頭的气室越小，就越新鮮。

雞蛋在冷藏設備中貯存兩個月後，气室就擴大了，這說明蛋是不很新鮮的。

雞蛋的質量，除由气室的大小來鑑定外，還可由蛋白中是否存在各種斑點，蛋白和蛋黃是否混在一起，以及夏天儲藏的雞蛋中所見到的青草蛋來鑑定。

夏天應將蛋貯存在冷藏設備中；如果裝蛋的箱子和箱里的刨花是干燥的，并且箱里沒有打爛的蛋，蛋不多可以貯藏在明亮、干燥和通風良好的屋子里。

在蛋制品中，冰蛋以及全蛋粉、干蛋白、蛋黃粉，一般都在使用。

油脂 糕餅面团可加入下列油脂：奶油，人造乳酪及向日葵

籽油。

加入油脂特別是奶油，可使糕餅味美而酥脆。

奶油的色和味都應是均勻的，其含水量不應超過12~16%，熔融溫度為29~35℃。做糕餅和蜜糕也用人造奶油，面团中加入人造奶油的重量為面粉重量的2~12%。

用人造奶油做糕餅，比較用奶油做的，在質量上並沒有區別，且較易于保存。

做糕餅也用向日葵籽油，加入面团的向日葵籽油量應為面粉重量的1~3%。

向日葵籽油應為：1)金黃色；2)有好的口味和氣味；3)在玻璃容器中靜置後為透明的；4)比重為0.92~0.93。

制作糕點除加入油脂外，還經常加入全脂或脫脂牛奶，也用罐頭奶粉或罐頭煉乳。

香料 為使糕餅具有一定的香味和口味，在揉和面团時要加入特种香料。香料和調味料基本上分為兩類：

1)香精及芳香油，它們是揮發性液體，有強烈和刺鼻氣味。

2)固體香料類：固體香料屬於此類的有：香草粉，香草香精，肉桂，丁香，茴香，小豆蔻等。

天然香精是用特殊處理的方法從某些植物的果實、葉、莖中提取出來的。

化學工業自有機物中制出帶有各種水果香味的人造香精。

芳香油及香精，必須保存在帶有毛玻璃瓶塞的特种玻璃瓶中，並要置在涼爽的地方，因為芳香油在溫度升高時揮發得很快。

通常，在100公斤面粉的糕餅面团內，加入芳香油10~15克，天然香精150~200克和人造香精300~800克。

做各種糕餅時，每100公斤面粉加入“固體香料”10~30克。

着色剂 植物着色剂中,常常采用加哩粉及洋紅。

加哩粉是用一些热带植物的根莖所制得的粉末。粉末要細而均匀,呈純黃色。加哩粉不应含有人造着色剂容許的灰分不应超过6%。

洋紅为紅色粉末,系將生于热带的一种昆虫烘干,研磨后制成的。

Кармин-Накарат 在做糕餅时也采用。它通常为塊狀,易研成粉末,并能溶于浓度为5%的氨水中,Кармин-Накарат 的灰分不得超过8%,并不应有杂质。

上述植物着色剂加入糕餅面中,每100公斤面粉用0.05~2克。

疏松剂 为了使糕餅面团疏松,需要加入食用苏打及碳酸銨。

在糕餅面团中加入的食用苏打,在做成糕餅烘烤时即生成二氧化碳和水蒸汽。

在烘烤糕餅时,碳酸銨变成二氧化碳、氨及水蒸汽。碳酸銨为强化学疏松剂,因为它加热分解过程中产生的气体比食用苏打要多二倍以上。

做白色的糕餅(含有薄荷的糕餅)时,不用食用苏打做疏松剂,因为做分解时面团顏色要略微变深。

干燥的碳酸銨,会揮發出强烈刺激眼黏膜的阿摩尼亞气,因此,必須將一些碳酸銨(在一次或兩次揉面时)保持成水溶液。

生产中所用的苏打和氨,应为化学純的和沒有杂质的。氨須有真阿摩尼亞气味,苏打則不应有气味。

盛在木桶中的苏打,特别是碳酸銨,应保存在干燥的室內,并应置于密封的容器中。

半 制 品

糖漿 做糖漿需要每 100 公斤糖（最好是砂糖），加入40~45升水。

做糖漿可用兩種方法：一種是將糖用熱水溶解；不加熱，這種糖漿稱為生面團用的糖漿，另一種是將糖用熱水溶解後再加熱至沸騰。

用感官來鑑定糕餅用的糖漿是否做好的方法：以左手大姆指和食指捏取一點糖漿，做好的糖漿，在兩個手指時，能拉成蛛絲狀的綫。

砂糖要全部溶解在制好的糖漿中，熱糖漿的濃度應為波美34~36度。

糖漿是否做好，是由化驗室根據它的濃度來測定的，一般用特種的儀器——比重計來測定，因熱糖漿的濃度比冷糖漿的低，所以糖漿溶液的濃度，應在同一溫度下測定。

糖漿的濃度，通常用波美比重計（見圖1）測定。

波美比重計是用玻璃管制成，上部細，下部粗，兩端銲上。在比重計的管下面，粗的部分有重物，比重計可垂直地懸浮在液體中。比重計的細管部分有刻度，表示比重計沉沒的深度。溶液中的糖愈多，比重計向下沉得愈少。

在手工業式的生產條件下，熬煮糖漿用帶鐵蓋的爐灶。

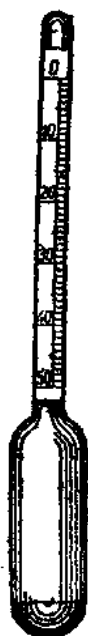


圖 1 波美比重計

糖和水要在特制的容器中(未鍍錫的銅盆中)攪拌。在熬糖漿的過程中,必須時常用木棒攪拌,以免糖漿焦化。

機械化生產時,熬糖漿採用雙層鍋(圖2)。



圖2 用汽鍋熬糖漿

熬糖漿時,溫度愈高,則糖的溶解度愈大。

揉和生面团的糖漿的正常溫度為 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。

揉面時用較高溫度的糖漿要發生「拉筋」的現象。

因此,糖漿應當預先準備好,並將其冷卻到 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$,其準備數量在寒冷季節,要足夠供應一晝夜不間斷的操作需用量,在暖和季節,涼糖漿的儲存量要夠兩晝夜不間斷操作的需用量。

在 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$ 的廠房里,使糖漿自然冷卻至 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$ 時,需 $18\sim 20$ 小時。

加速糖漿冷卻可以:

1)用機械攪拌器不斷攪拌糖漿;2)採用帶有水套的鍋,鍋由兩層組成——內層和外層,一層套在另一層內,兩層之間有空隙,不斷送入冷水,而在熬糖漿時則可通入蒸汽。

焦糖 為了使糕餅面团、糖漿、濃糖膏(Тираж)等着色,要

用焦糖，它是暗褐色的稀薄漿液。

做焦糖的方法，是用少量冷水加入糖中，再加热 30~40 分鐘，至沸騰后加入热水不断攪拌，直到变成稀薄的暗褐色漿液。在糖漿劇烈沸騰时要加入少量的植物油，以免起沫时漿液流出。

糖膏(Помача) 糖膏为小結晶体。为了使糖膏具有可口的滋味和經久不变起見，应加入糖漿轉化糖、能引起轉化作用的酸类、明膠等。

做糖膏时所加糖蜜和轉化糖的数量，为糖重量的 10~30%。

糖膏按下列配方制作：每 100 公斤精制塊糖(用精制塊糖所制糖膏的顏色較用砂糖制的为淡)中加入 18~20 升水及 10 公斤焦糖(可在熬完时加入)。所有混合物很好的攪拌均匀，并煮到將軟漿沉入冷水中时不易流动为止。

做好的热糖膏，它的濃度应为波美 34 度。

热糖膏必須很快地冷却，因此，要將糖膏倒在大理石面的操作台上。倒在操作台上的糖膏層越薄，冷却得就越快，从而使糖膏断面的結構是很均匀的。糖膏塊要冷却到 35°C。

糖膏冷却后跟着进行攪拌。

机械生产时糖膏塊使用特种的机器攪拌，时间为 10~20 分鐘；但是手工業的生产时則以人工用鏟攪拌 60~80 分鐘。攪拌糖膏塊可增加其黏性，并使之更为澄清(由輕度混濁变为白色，即“攪砂”)。

糕餅生产中，糖膏的制作通常分數班进行。

糖膏要按照糕餅的种类不同，加入各种着色剂(洋紅、加喱、紅花、焦糖、可可或巧克力)，使之具有各种顏色。

糖膏在使用前必須加热。1 吨糕餅掛糖衣需糖膏 90~100 公斤。

苹果漿 做苹果漿的苹果要仔細选择，洗滌，浸漬，用热水或蒸汽燙，然后冷却并磨碎过篩。在制作大量苹果漿的大型工厂里，要用各种方法將磨碎的苹果漿保存起来，以免敗坏。

在小型的手工和半手工企業中，为了避免苹果漿的發酵，要加入糖进行重煮，加入的糖量为苹果漿重量的60~70%。这是保存的一个方法。这样做出的苹果漿，应保存于較涼的室內。

做糕餅餡时所用的苹果漿按糕餅和蜜糕的种类不同加入40~80%的糖，使它的比重达到1.35。餅餡所用煮过的苹果漿約占糕餅总重量的15%。

煮杏干 杏干为去核的小干杏。

煮杏干按下列方法进行：

每100斤杏干浸漬36升沸水中，靜置，等水凉了后使变軟的杏干通过絞肉机式的机器，加入60公斤糖再在沸水中煮。

下列各种糕餅多采用杏干餡：蜜糕，突利(Тулъ Ские)餡餅，弗雅則姆(Вяземские)餡餅，布哈尔(Бухарские)餡餅等。

果脯 适于制造果脯的水果有香瓜、西瓜、桔子及檸檬，洗滌选出的檸檬和桔子，用針刺之，再剖成片，密排在盆中(不超过兩排)，注入浓度为34°波美的糖液，煮沸并慢慢煮沸三四晝夜，每晝夜煮沸一次。徐徐沸騰并經一晝夜的冷却，可使果皮透明，这样来确定果脯是否煮好。

香瓜和西瓜果脯的制法与檸檬和桔子相同，預先將皮削去，挖出帶种子的瓜心，將瓜切成数塊并用針刺，將切好的瓜片煮沸至变軟后与糖漿同煮。

果脯可单独的用作餅餡，或加在其他餅餡中，如加在糖漿杏中，果脯也可用来裝飾糕餅和蜜糕。

糖漿果 用水果或漿果制成的糖漿果含糖量应为60~70%，不应帶有变形的果实，水果和漿果应均匀地分佈于糖漿中呈

悬浮状态。

糖漿果生产过程如下：水果或漿果經洗滌，分类（將坏的、軟的和腐爛的分出），除去果梗等，然後將水果或漿果在热水中进行5~10分鐘的預煮，其目的使果实軟化，并使糖分易于进入果肉內。

这种預煮过程称燙煮，同样地，苹果、梨、榲桲、杏、醋栗、桃子及各种李子等均要經過燙煮。

經上述方法处理的水果或漿果才适于作糖漿果，糖漿果在銅盆中煮，銅盆中放入定量的水果或漿果，以及水和糖或制好的糖漿，慢慢的煮沸，不得急劇的沸騰。

浮沫必須用漏勺除去，这种浮沫可用作为餅餡。

如經“小球”試驗确定糖漿果已煮好，則須迅速冷却，以免丧失該种糖漿果应有的香味，并防止其变暗，因为在高温作用下糖可能焦化。

水果或漿果制成的糖漿果在糕餅生产中均广泛地采用作餅餡，用量为成品总重量的10~20%。

果醬 果醬与糖漿果不同，它是用糖和水混合后煮成的呈微膠冻狀物。生产果醬不仅可用变形的，甚至破碎的水果，但櫻桃及草莓的果实应完整并均匀地分配在熬好的果醬中。

煮果醬的过程較煮糖漿果的过程簡易，因为不需遵守煮糖漿果时所需注意的某些事項。制好的果醬应呈微凝狀，因此，熬果醬时要加入凝膠物質（由水果中提出的果膠或明膠等）。

定熬果醬的終点方法，是將果醬样品冷至15~18°C。冷却的醬应当是不易流动的膠狀物，它可用刀切开。果醬的水分应在25~30%。

制造糕餅时所加入的果醬为成品重量的15~20%。

水果-漿果泥（餅餡）將新鮮的水果及漿果磨碎，一般称为

果泥。

將水果-漿果泥經熬煮制成餡，果子醬，煮時加糖，所加入的糖為果泥重量的 60~70%。

在製造各種糕餅時加果泥或果子醬做餡子。

糕餅面团的揉和及加工

根據工藝過程和採用的配方，糕餅分為兩種：生面糕餅，燙面糕餅。

制生面糕餅時，將配料所規定的輔助材料與糖漿混和加入面粉中，然後揉和面团。

面团揉和後立即切成 5~6 公斤重的面塊，然後在機器上或用軋面輥以手工軋平。均勻軋平的面塊用機器成型，或用手工模子成型，成型好的糕餅置於預先擦淨和塗以植物油的鐵板上（有時鐵板上撒上一薄層面粉），然後送入爐中烘烤。

糕餅烘烤後立即放涼，然後置於銅鍋或特制的裝置中，注入熱糖漿，用木鏟翻拌，至所有的糕餅均掛有糖漿為止。

將上述糕餅自鍋中倒在鐵絲網上，排列成行，使糕餅互不相連，並置於干燥室中，或變涼的爐中使其干燥。

干燥後的糕餅表面應有光澤。待掛糖衣的糕餅干燥後，放涼，裝入標準型式的箱中。

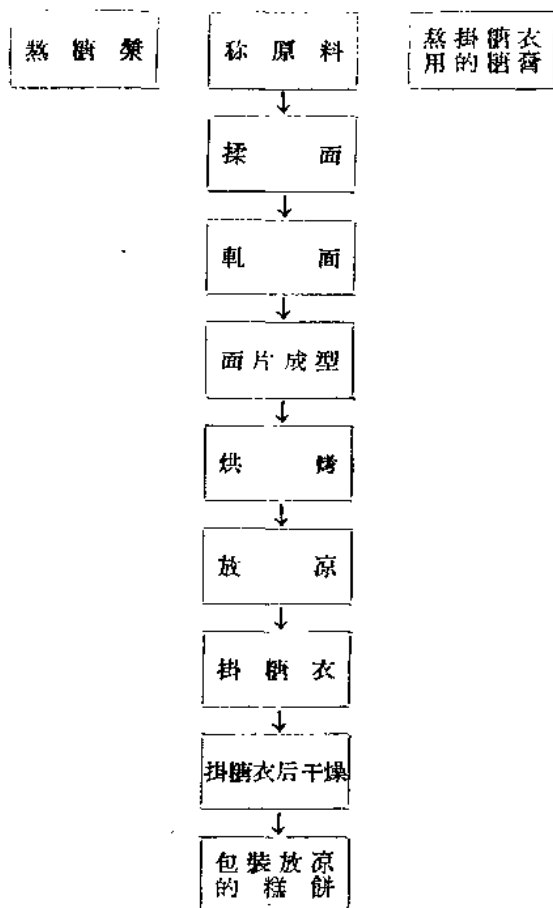
製造生面糕餅的流程圖見 15 頁。

製造燙面糕餅的工藝過程如下：用熱糖漿或蜂蜜糖漿迅速地攪拌面粉（將面燙熟），糖漿溫度應不低於 85~95°C。

燙面团最初的溫度為 55~57°C。

上述方法制成的燙面团可長期儲存（6 個月以上）。按配方規定量取出貯存的燙面团和其他各種材料混和，然後將面团切

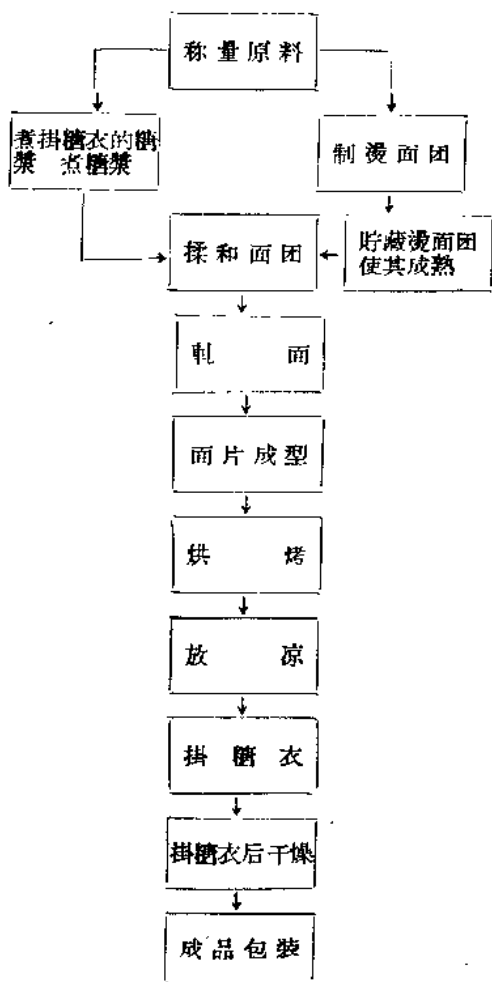
制造生面糕餅的工艺流程圖



成 5 ~ 6 公斤的面塊，在軋面机上或軋面輥軋平，制燙而糕餅其余的过程与生面糕餅相同。

燙面糕餅及蜜糕的生产流程圖如下。

制造烫面糕餅的流程圖



工具及設備 手工企業中,用手工揉面并軋面,需要使用下列工具: