

农副产品加工技术 120 例

安徽人民广播电台科教组编
安徽科学技术出版社



● 农民服务台丛书之九 ● 农民服务台丛书之九 ● 农民服务台丛书之九 ●

前 言

我们伟大的祖国物华天宝，农副产品异常丰富。变革我国经济的陈旧模式，大力发展农副产品加工业，对于改变我国农村产业结构，繁荣我国的社会主义经济，活跃城乡市场，改善人民生活，都有重要的意义。近年来，这一点已逐渐为人们所认识，我国城乡不少人目前正在探索发展农副产品的路子。为了推动农副产品加工业的发展，普及与推广农副产品的加工技术，我们现特编写出版《农副产品加工技术 120 例》这本书。

本书联系实际，内容充实，质朴无华。它所收集的农副产品加工技术比较广泛，具有较强的科学性、技术性和知识性，有着较高的实用价值。它是发展乡镇企业的参谋，是专业户发家致富的帮手，是城镇居民改善生活的朋友。汪茂永、项世福、杨丹、沈敏、王雷等同志参加了本书的编写工作。

本书在编写过程中参阅了大量资料，得到了出版社编辑同志和周围同志的支持与帮助，在此谨致谢意。

由于我们水平有限，本书在内容、体例、行文上都难免存在着一些缺点与不足，敬请专家和读者不吝指教。

安徽人民广播电台科教组

1985年9月

目 录

一、粮油副食类

发面的学问	1
面包的加工	2
麦芽糖的制取	4
高粱饴等软糖的家制法	7
高桥麻酥等酥糖的制法	8
米糖和波波糖等的制作	10
重阳糕的制作	12
欢喜团与汤团等的做法	13
周村酥烧饼和黄桥烧饼的加工	17
吴山酥油饼和闵饼的制法	18
高桥薄脆制作要点	19
石狮甜果和酒曲包子的加工	20
渭南时辰包子的加工工艺	22
粽子的加工工艺	23
搅奶油的制法	25
蒙古馅饼的制作	27
玉米食品的加工	29
米粉面和杂粮面的调制	30
粉丝和粉皮的加工	32
凉粉的制作	35
多味瓜子等几种干果的炒制	38
芜湖奶油瓜子的炒制	40

花生米的家常加工·····	42
小磨麻油的加工·····	44
棉油简易精炼法·····	46

二、豆类

豆腐的加工·····	47
豆腐浆点豆腐法·····	50
素猪肠和卤汁兰花干的制法·····	51
武汉霉千张的生产工艺·····	53
豆腐乳的制法·····	54
豆浆和豆浆挂面的生产·····	56
京味豆制品制法·····	58
大豆蛋白制造营养食品的方法·····	60
利用食品袋发蚕豆芽·····	62
油豆腐等各色豆腐制作法·····	63
绿豆的药用法·····	66
豆芽菜的培育·····	67

三、禽畜类

咸肉的腌制·····	70
腊肉的制作·····	72
家庭自制火腿的方法·····	76
金华火腿等类的加工·····	78
香肠的加工方法·····	81
南京板鸭的制作和食用技术·····	84
家鸭菜肴的制作·····	87
柴沟堡熏肉的制作·····	93
扬州烧猪头的方法·····	94

肉干的加工	96
肉松的加工	97
羊羹的制法	99
咸蛋的腌制方法	110
糟蛋的加工	103
皮蛋的加工	107
吊蛋皮和烹煮五香茶叶蛋的方法	112
风鸡、风肉和风鳗的制作	113
四、水产类	
黄鳝的几种烧法	115
甲鱼的宰杀和烹饪	117
松鼠桂鱼的制作	119
文蛤和它的吃法	121
麦鱼和蹦虾等的加工	123
水发海参的工序	125
鱼翅和鱿鱼的胀发加工	127
怎样拆蟹肉和熬制蟹油	129
蟹肴的几种做法	130
五、蔬菜和调味品	
芥菜和雪里蕻的腌制	134
苤蓝和白菜的腌制	136
辣四味、麻豆和辣味瓜丝的腌制	139
川味泡菜的制法	140
川菜复合味的调制	143
黄花菜的加工	145
薇菜的采摘和加工	147

竹笋的加工	148
萝卜的加工	151
榨菜的加工	155
甘薯菜肴的制作	158
乳瓜的腌制	161
生姜的加工	163
大蒜的加工	166
金笋制金糕法	169
夏令家常菜的做法	171
拔丝菜的做法	173
黄豆酱、蚕豆酱和面酱的制作	175
黑酱和花生壳酱油的制法	177
果酱加工的一般要求	179
苹果酱等五种果酱的加工法	181
酱油的加工	184
辣酱油和辣油的加工	185
大曲醋的酿制工艺	187
干货原料的涨发	191

六、野生动植物类

野生植物提取淀粉法	193
甜叶菊的加工	195
柿饼的加工	197
枣类加工	199
藕品加工	201
桃子加工	203
魔芋豆腐的加工	204

山楂的加工.....	206
苹果的加工.....	209
杨梅的加工.....	211
玫瑰和木瓜的加工.....	213
芳香油的提取和加工.....	215
杏脯、李脯等果脯的加工.....	216
梨干、杏干和葡萄干的加工.....	218
黑木耳的加工.....	220
银耳的加工与食用.....	222
龙眼的采摘和加工.....	224
人参与其药用法.....	225
家制鹌鹑菜.....	227
蜗牛的初加工与食用.....	229
蛇的捕捉与加工.....	230
蜈蚣的捕捉与加工.....	232
蝎子、蟾蜍的捕捉与加工.....	233
毛皮的加工.....	235

七、饮料类

家庭酿制啤酒.....	237
葡萄酒酿造工艺.....	238
果子白酒的酿造.....	241
家庭酿制米酒和酒酿.....	242
家庭自制汽水和汽酒的方法.....	244
防暑清凉饮料的制作.....	246
家庭自制酸牛奶.....	248
琴鱼茶和虾米茶的加工.....	249

发面的学问

发面的方法有好几种，各有特点。人们究竟采取哪种方法发面，应根据所要做面点的品种来确定。家庭做面食常用的方法是用老酵发面，即用一块老酵面（又称“老肥”、“面头”、“引子”等）和面粉掺和起来调成面团进行发酵。用这种方法发面需要掌握三点要领：

一、要控制好发酵时的温度。把老酵面分成若干小块加水与面粉掺和，夏季用冷水，春秋二季用 40°C 左右温水，冬季用 $60-70^{\circ}\text{C}$ 热水调面团，盖上湿布，放置暖和处待其发酵。如果老酵面较少，可先用温水加面粉少许和老酵一起调成厚糊状，等到厚糊起泡后再加进适量面粉揉成面团等候发酵。面起发的最佳温度是 $27-30^{\circ}\text{C}$ ，只要能保持这个温度，面团在2—3小时内便可发酵成功。

二、要掌握好发酵程度。面团如果没完全发好，制成的面点就会质地板结、颜色灰暗、吃时粘牙；如果面团发过头，制成的面点表面就容易裂开，颜色就会发黄发暗，甚至会有酸败的异味。发酵正常的面团，制作的面点洁白松软而有光泽。要辨别面团发酵是否适度，需要通过细心的观察。一般说来，如果面团在发酵1—2小时以后，弹性过大，孔洞很少，就需要保持温度，继续发酵；如果面团表面裂开，弹性丧失或过小，孔洞成片，酸味很浓，发过了头，则应掺和一点面粉重新揉和成团，盖上湿布，放置一会，然后再做成面点；如果面团弹性适当，孔洞多而较均匀，有酒香味，这说明面发的适中，可以马上对碱使用。

三、要对好碱水。对碱的目的是为了去除面团的酸味，使做成的面点更为膨大、洁白、松软。对好碱的关键是掌握好碱水的浓度，一般用浓度40%的碱水为适宜。测试碱水浓度的方法是：拿一小块酵面团丢入配好的碱水中，如小面团下沉不浮，证明碱水浓度不足40%，应继续加碱溶解。如小面团丢入碱水后立即上浮水面，这证明碱水浓度超过40%，须加水稀释后再用。如果小面团丢入碱水后缓缓上浮，既不浮出水面，又不沉底，这表明碱水浓度正合适。发酵正常的面团，在春秋季节，一斤四两重的面团，要加40%浓度的碱水2.5钱，夏季要增加一些，冬季要减少一些。为了确保发面时对碱成功也可将对好碱的面团切小块先放到笼里蒸。如果面团蒸后颜色发滞、质地板结无弹性，吃上去味酸，证明碱对少了，正式做面点时要再多掺点碱水；如果小面团蒸后颜色发黄或表皮开裂，碱味明显，在正式做面点时，则需要将面团盖上湿布再放置一段时间“跑跑”碱；如果蒸后的小面团颜色白亮、松软而又有弹性，这说明碱水对的正合适，面团可以立即用来制作面点。

用老酵发面，往往容易混入杂菌。同时，不经常吃面食的人家，要保存老酵也不容易。目前来说，家庭发面最好用工厂生产的鲜酵母进行发酵。用鲜酵母发面简便易行，只要按注明的比例使用，保持适宜的温度，一般都能够收到预期的效果。

面包的加工

面包是人们的一种十分理想的方便食品，种类很多，除

了通常作为主要食物的主食面包以外，还有火腿面包、香肠面包、枣泥面包、奶油面包、什锦面包、多维面包、蛋黄面包等各种荤素、咸甜、软硬类型的面包。面包是由面粉、糖、油脂、蛋类、奶类等经过酵母菌发酵制成的。它不仅携带方便，可以随时随地就食充饥，而且营养丰富，吃起来津津有味。据科学分析，面包含有蛋白质、碳水化合物、脂肪、矿物质、维生素等多种成分，容易消化吸收，人体可以消化吸收面包中95%的固形物质，消化吸收率比馒头高10%，比米饭高20%。

面包的加工制作一般都需要经过备料、面粉发酵、做坯成型和烘烤四个程序。就主食面包来说，其配料方法是每100斤面粉需要白糖3斤、食油1斤、鲜酵母2斤、鸡蛋2斤、食盐1斤、糖精10克。具体制作程序是：首先把鲜酵母放进30℃左右的温水中搅拌，使它与水均匀混合。然后将面粉分成两份，在其中的一份里加入刚做成的鲜酵母混合液，并注进适量的水将面粉揉制成面团，放在30℃左右的环境里发酵4—5小时。等到面团胀发隆起时，要用手在面团上按几个凹陷，如果发现手按出的凹陷既没有立即复原消失，也没有很快塌陷，就再将原余下的另一份面粉和糖、油、盐等其他辅料加入，并加入适量的水揉拌均匀。揉好的面团须放到30℃的环境里继续发酵一小时，才能揉拌制作成面包坯。经过揉拌制成的面包坯，需要在表面刷一层清水，放在烤盘上，在40℃的室内或保温箱里静放半个小时，使它发醒。当面包坯体积比原来增大一倍左右、用手指按压出凹陷复原很慢的时候，还需要在表面刷一层鸡蛋清，然后才能移到烤箱内或烘烤炉内烘烤。烤熟面包的温度要在250—280℃之间，时间大约要10分钟左

右。烤熟后的面包要等冷却后才可以包装。

上面说的是主食面包的配料与制作程序，至于其它种类面包，在配料和制作上也都有一定的比例与程序。如制蛋黄面包，其配料比例应是富强粉100斤、鸡蛋黄20斤、白糖14斤、食油1斤、鲜酵母2斤和食盐4两；制作方法是先把白糖和食盐加入蛋黄中，搅匀后拌入面粉中发酵。其做坯和烘烤方法则与制作主食面包相同。火腿面包的用料比例则是富强粉100斤、火腿10斤、鸡蛋2斤、白糖12斤、食油1斤、鲜酵母2斤。制作时得先把火腿用温碱水洗干净，然后切成绿豆大小的小丁块，加4斤白糖拌成火腿馅，再在面粉中加入鸡蛋、白糖等辅料，经过发酵做成圆饼，接着依次把火腿馅放进饼心、放进烘炉烤熟。多维面包的用料比例是100斤富强粉配4斤多维葡萄糖、10斤鸡蛋、9斤白糖、4两食盐、2斤食油和2斤鲜酵母。奶油面包的用料配方，是100斤富强粉配12斤白糖、2斤半鸡蛋黄、6斤奶油、4斤鸡蛋和2斤鲜酵母。

烘烤熟的面包要求表皮薄而柔软，颜色金黄油亮，内部结构均匀，蜂窝饱满，吃起来香甜松软。在面包刚出炉时趁热在外表上刷一层鸡蛋清，面包表皮的色泽就更为鲜艳透亮。

麦芽糖的制取

麦芽糖又名饴糖，是我国传统的甜食品。大米、玉米、甘薯、玉米芯、米糠等富含淀粉的农产品，都是制作麦芽糖的好原料。麦芽糖的制作法总的来说有两种，一是麦芽制法，二是酶法制取法。用大米、甘薯、玉米芯、米糠等原料，

采用麦芽熬制法制作麦芽糖的工序如下：

一、大米制麦芽糖。大米做原料制作麦芽糖的配料是100斤大米(糯米、粳米皆可，但以糯米为佳)、10斤大麦。具体制作工序大体分为五步。第一步是制取麦芽乳，方法是先将大麦放入适度的冷水中浸渍两小时左右，然后将浸过的麦粒平铺在竹匾上，厚约1—2厘米，上盖以湿布，并使温度保持在25—30℃，让大麦发芽。当麦芽长到比干麦粒大2.5倍、芽苞由白转绿时，再用石磨或石碾将它磨成乳浆。第二步是蒸米，方法是先把米浸泡一昼夜，然后用蒸笼把它蒸成米饭。蒸出的米饭要呈颗粒状，不能有硬心。第三步是糖化，方法是先把刚蒸好的米饭散开冷却到60℃左右，然后均匀地拌进麦芽乳，放入保温缸糖化。保温糖化缸(锅)的底部应有供糖浆流出的管道，而且可以随时加热。在糖化过程中，要先把温度控制在55—60℃，持续四个小时，然后再把温度升高到80℃左右，还持续四小时。第四步是提取，方法是在糖化工作结束后，先往保温缸里加进两倍于米饭的90℃的热水，然后使保温缸内的整个温度都升到90℃，这样持续一个小时候，保温缸里的饭粒就会上浮放出糖浆水。这个时候就可以提取糖浆水了。提取糖浆水一般可以连续反复进行三次。第五步是浓缩，方法是先把提取出来的糖浆水加以过滤，然后把过滤后的糖浆水放入锅内用猛火加温浓缩。如果熬煮时糖浆外溢，滴油数滴即可使其停止外溢。糖浆熬煮到发黏后，要改为小火加温，以防止糖液焦化。在熬制糖浆期间，要始终不停地搅拌，这样做既能帮助水分蒸发，又能防止糖液粘锅糊底。糖浆熬煮到差不多时，可用比重表加以测定，如果经测定糖浆达到36°，即可停止浓缩。这种糖浆待冷却后，

浓度能达到波美42°。

二、甘薯制作麦芽糖。每100斤鲜薯要加8斤大麦的麦芽汁。浓缩熬煮的方法同大米做麦芽糖一样。要注意的是：第一，甘薯切为细丝(最好使用刨丝机刨)后不宜久放，应当立即入屉蒸熟，而且蒸时不宜蒸得过烂或过生。过烂，薯丝黏连会影响糖化；过生，有硬心也不宜糖化。第二、糖化的温度为55℃左右，略低于大米糖化时的温度；糖化的时间为8—12小时，略长于大米糖化的时间。

三、玉米芯制麦芽糖。玉米芯制作麦芽糖的方法与程序是，将60斤玉米芯碾为细屑(大小如豆粒)，先用清水浸泡一小时，然后上屉蒸制。蒸时，先铺好玉米芯屑，然后盖上20斤麸皮或谷糠。蒸20分钟后，要向蒸料中拌凉水10斤，拌均匀后再蒸，40分钟后再拌10斤凉水，以便使芯屑软化并蒸透。下屉后，待温度降至65℃左右时，在玉米芯蒸料中拌进由12斤大麦浸芽加30斤水磨成的麦芽浆。紧接着再把拌了麦芽浆的玉米芯蒸料放入保温缸(瓮)内，让它在55℃的环境里放一昼夜。待得上述一切做完之后，就可以加水滤出糖浆、浓缩熬制成糖了。玉米芯熬制麦芽糖的经验证明，按照配方，60斤的玉米芯可制成30斤左右的麦芽糖。

三、米糠制麦芽糖。每100斤米糠需用8斤大麦来催芽制乳。米糠制麦芽糖的工序大体如下：先将米糠碾细，掺水16—18斤和匀(以糠粉刚能捏成球为宜)，然后上屉去蒸。先敞口蒸40分钟，拌一拌后再加盖用大火蒸20分钟。下屉后就将已制好的麦芽乳拌入。拌麦芽时的温度，天热时要保持75—85℃，天冷时一般要保持在85—90℃。拌好后，待温度降到55℃时下缸糖化。四小时后往保温缸里加两倍于米糠的水。

这样过两小时，当看到保温缸里的米糠粉上浮后即可过滤糖浆了。如果两小时后仍不见米糠粉上浮，那就要继续糖化。米糠制糖放糖浆时要注意，第一次放取糖浆后要再掺沸水一倍半保温，两个小时后可第二次放取糖浆。第三次放取糖浆开始时，可加进温水并洒少量的麦芽乳水，这样有利后面放取糖浆。米糠糖浆最后熬制成麦芽糖，其浓缩、熬煮办法大体上和大米制麦芽糖的方法相同。

高粱饴等软糖的家制法

高粱饴和红果等具有韧性、弹性和柔软性的软糖，深受广大群众欢迎。它们不仅可以在工厂制作，也可以在家庭制作。

家制高粱饴的主要原料为砂糖、淀粉和柠檬酸粉等，淀粉以红薯淀粉为最好，其他淀粉，如玉米淀粉、团粉等，当然也都可以。其配料比例是白砂糖1.1斤，淀粉0.2斤，柠檬酸0.5克，水0.7斤，以及适量的香料和色素。具体制法是：先将淀粉二两和砂糖二两、水二两溶化加热至60℃（原料放入容器在水浴中加热），并用纱布过滤干净。然后把配方中的半斤水煮沸，徐徐冲入在溶化的淀粉和砂糖的浆液中，同时不断搅拌，促使它成为黏稠的淀粉糊状。接着，将其余的0.9斤砂糖和0.5克的柠檬酸粉末一起加入，搅拌使之溶化。之后，再放入铝锅中加热熬煮，并注意用锅铲不断搅拌，以避免糊锅。这样熬煮大约30—40分钟，待到锅中水分快蒸发尽不再冒水蒸气时，将锅端离火，再加入3—4滴杨梅或桔子香精，以及2—3滴食用色素（红的或桔红的）溶液，搅拌均匀，

最后倒在洒有淀粉的木框中或案板上成型，待冷却后用刀切成长3cm左右的长方块即可。

红果软糖又名山楂软糖，它制作的主要原料是红果和山楂。其配料比例是0.5斤红果配白砂糖1.5斤、绵白糖0.5斤、水0.5斤。红果软糖的具体制法是：一、制备红果酱。将红果洗净后先放在蒸馒头的蒸锅中蒸15—20分钟，使它透熟变软。然后使红果冷却，用铜筛或尼纶布筛擦下果肉除去果核等杂质，并在果肉中加入绵白糖0.5斤，加热搅拌溶解以制成红果酱备用。二、将砂糖加水溶解后加热熬煮到136—140℃（可以试一试，如熬的糖能敲得响，又硬又脆，就说明糖熬好了），再把红果酱倒入混合加热，等到锅边起细泡就停止加热。

熬好的糖倒在冷却盘中冷却，待到冻结后，再用刀切成块型。如果在每块糖上能放上一粒花生仁，就更加美观可口了。

高桥麻酥等酥糖的制法

高桥麻酥和震远同玫瑰酥糖等芝麻酥糖，是很受人欢迎的糖食。

高桥麻酥源于上海高桥，是苏式芝麻酥糖的代表品种之一。这种麻酥以松酥油润、香甜适口而畅销市场，尤其得到老年人的喜爱。高桥麻酥的原料主要是面粉、白糖和黑芝麻等农副产品。芝麻酥糖要求色泽黑白相间，用黑芝麻作为制作高桥酥糖的原料，目的是取其“色”。如果用白芝麻则色彩就不够鲜明，不过在食用上同用黑芝麻并没有多大区别。

制作上海高桥麻酥的配方是：每制作百斤芝麻酥糖配用

标准粉52.5斤和熟富强粉2.5斤、黑芝麻3斤、白砂糖粉33斤、饴糖22.5斤、芝麻油或花生油等植物油(纯净猪油也可)8斤、芳香剂0.05斤。

上海高桥麻酥的具体制作过程大体可分为六步：一、做好准备工作，将面粉烘熟过筛；二、将经过挑选的黑芝麻用清水漂洗干净，炒熟后轧成酱；三、将熟面粉、芝麻酱加入糖粉充分搅拌，制成酥屑；四将饴糖单独炖熟，供制皮用；五、制坯。在制坯过程中，第一是将饴糖溶解后用两根木棒绕成糖团，放在操作台上，用擀面杖把它擀成长宽条。第二是反复在擀好的饴糖上加酥屑、折叠，一般要撒七次酥屑，折叠七层。第三是把折叠成七层的饴糖卷酥屑拉长，用夹板夹成 $5.5\text{cm} \times 4.5\text{cm}$ 的长方条。第四是用刀把制成的糖坯切成适合包装的糖块。在制坯中要注意层次分明，皮芯不分离。六、做好包装。麻酥一般分为1斤盒装和1两纸包等几种规格。盒装每盒约20块左右，纸包装一般每包装3块。

震远同玫瑰酥糖原产于浙江湖州市，是富有江南特色的传统茶食之一，它因最早制作者名叫沈震远而得名。制作震远同玫瑰酥糖的主要原料是白砂糖、芝麻、玫瑰花、精面粉等。其工序大致如下：先将芝麻洗净、去杂质、脱壳炒熟、碾成芝麻屑；然后按比例同白砂糖、精面粉混合，用打粉机打至适当程度，再过筛；接着，将含少量水分的麦芽糖滚压成薄片，将过筛的糖、面粉、麻屑粉铺在麦芽糖片上；最后经过折叠卷合、拨条、放入玫瑰馅心、成型、切块等一系列工序，就可以包装出厂了。

米糖和波波糖等的制作

米糖、波波糖、纳溪泡糖和松子粽子糖等由农副产品加工而成的糖，是些独具一格、别有风味的糖食。

米糖的主要原料是糯米与小麦，其制作有四道工序。第一是培育麦芽，方法是：先根据糯米的用量确定小麦的用量，一般小麦的用量为糯米的7%左右。然后将风筛精选的小麦放在水中浸10—20小时捞出，平铺在竹匾或米筛里，盖上稻草，并坚持每天用温水淋芽1—2次。麦粒发芽后要注意翻动，以利散温。这样3—4天后麦芽即可长至两个叶左右，这时就可以取用了。第二是糖化发酵，方法是：先将麦芽切碎捣烂，同蒸熟的糯米一起倒入糖化缸中，加水搅拌，使缸内糯米散开。然后加盖将糖化缸用干稻草保温，这样经过6—12小时即糖化完毕。第三是熬煮浓缩，方法是：先将糖化好的糯米连同汁液一起取出，用粗布袋压榨其汁。然后将汁放在锅内熬煮浓缩。熬煮时，开始火力可以猛些，最后火力要压小，以防止糖液焦化，同时要不停地搅拌汁液，以帮助水分蒸发，直熬至糖液凝固。判断糖液熬得是否得当，需要用两根筷子同时沾些凝固了的糖液放进冷水中，随即将筷子提起，并将两根筷子分开。这时如果发现两根筷子中间虽已成糖膜镜状，但还呈软性，那就必须继续煎熬。如果两根筷分开时中间已成硬化的糖膜镜状，就算是熬好了。第四是拉炼成型，方法是：把熬好的糖液用勺舀起，倒入已准备好的干净容器中，让其自然冷却，待其冷到微热时，再用手反复拉炼就可成雪白可口的米糖了。