



蚕豆制品加工



贵州省图书馆

江苏科学技术出版社

农副产品加工丛书

蚕豆制品加工

江苏工业学院图书馆

藏书章

江苏科学技术出版社

徐明光 薛德升 编

蚕豆制品加工

施汉民 编

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印刷：泰州人民印刷厂

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 1 字数 20,000

1984年10月第1版 1984年10月第1次印刷

印数 1—11,700册

书号 16196·162 定价 0.16 元

责任编辑 张湘君

前 言

蚕豆种子的营养价值很高,蛋白质的含量仅次于大豆,并且含有多多种氨基酸,维生素含量也超过大米和小麦,淀粉含量达43~49%。蚕豆可以煮食、炒食、油余、制酱等,食用方便,是我国人民的传统副食品。蚕豆制品生产历史较久,各地均有自己的特色,花色品种多,深受群众喜爱。采用传统的工艺技术生产蚕豆制品,不受季节限制,可以常年生产,常年供应,不仅可以调节蔬菜供应,满足市场需要,而且也是外贸出口的商品之一。因此,蚕豆制品生产是农村很有发展前途的一项副业。

为了广泛交流经验,促进蚕豆制品加工业的发展,现根据广大群众和部分专业户的实践经验,编写了《蚕豆制品加工》小册子,供专业户、重点户及广大群众参考。

编 者

1984年6月

目 录

一、蚕豆淀粉的制取	1
二、蚕豆淀粉的成品加工	3
(一) 粉丝的加工技术	3
(二) 粉皮的加工技术	6
(三) 凉粉的加工技术	7
三、蚕豆食品的加工	8
(一) 兰花豆、兰花片的加工技术	8
(二) 焗酥豆的加工技术	12
(三) 五香豆的加工技术	13
(四) 玫瑰糖豆瓣的加工技术	13
(五) 怪味豆的加工技术	16
(六) 发芽豆的加工技术	17
(七) 炒蚕豆的加工技术	19
(八) 豆沙的加工技术	22
四、蚕豆酱制品的加工	25
(一) 酱和酱油的制取	25
(二) 抽油的制取	26
(三) 甜面酱的加工技术	27
(四) 蚕豆瓣酱的加工技术	28

1984年10月第1版 1984年12月第1次印刷

印数 1—11,000册

书号 16195·162 定价 0.16元

责任编辑 张湘君

一、蚕豆淀粉的制取

1. 工具准备 石磨、筛子、缸及吊袋（扯浆布）数只。

2. 成品规格 蚕豆制取的正品淀粉，细腻、洁白，无杂质、杂色、无霉变。

3. 操作过程

(1) 浸泡：蚕豆籽粒浸泡一般应分两次进行。第一次按照每100斤蚕豆籽粒加水150斤左右的比例，进行浸泡。夏季用60℃左右的温水，冬季要用100℃的开水，浸泡5~6个小时，至浸泡水被蚕豆基本吸干，然后用清水洗去蚕豆中的泥沙、杂质，或者把蚕豆倒入淘箩中，放在清水里淘洗。待泥沙、杂质洗净后，进行第二次浸泡，即将蚕豆倒入盛有冷水的缸中，水面高出蚕豆面13厘米左右。浸泡的时间，夏天约6个小时，冬天约18个小时。也可以采取用冷水一次浸泡，具体方法是：先把蚕豆倒在淘箩中用清水淘洗，除去泥沙、杂质，然后倒入干净的冷水中浸泡，一般水面要高出豆粒面13厘米左右。在浸泡过程中，如发现豆粒露出水面，应及时加水，保持水面高出豆粒面，以达到上下豆粒浸泡程度均匀一致。浸泡时间，一般夏天10~11个小时，冬天2昼夜。检查蚕豆籽粒是否浸透的办法，主要看种皮。如果包在豆瓣外面的一层种皮没有皱纹（俗称皱皮），表示已浸透，而且恰到好处；如果种皮还有皱纹，则表示太生；如种皮上没有皱纹，并开始破嘴（即胚根伸出发芽口），则表示太熟。豆粒浸泡太生或太熟都会

影响淀粉的出粉率和质量。随着季节的变化，气温也将随着变化，蚕豆浸泡所需时间也将有长有短，因此，在浸泡过程中要注意检查，以防过生过熟。

(2)磨碎：蚕豆籽粒浸泡好以后，即可用石磨磨碎。上磨时，先把蚕豆兑上水，一般每100斤蚕豆兑清水400~500斤。然后用调匙等工具将蚕豆籽粒带水从磨子的进料口（俗称磨管）灌入，要边灌边磨，才能磨得均匀细腻。有条件的地方，可以根据石磨大小，安装适宜的电动机，进行电磨。方法是用一个木桶固定在磨子上，桶底靠一边开一个洞，对准磨子的进料口，然后把浸泡好的蚕豆倒入木桶内。另外用一只木桶盛上清水，用一根橡皮（或塑料）管接到装蚕豆的桶内，这样随磨子转动，蚕豆籽粒陆续进入磨子进料口，水也慢慢流入，既省工又省力。

(3)过滤：刚磨好的蚕豆浆，要用80目筛的平筛进行过滤，去除豆渣。由于蚕豆浆比较稠，在过滤过程中容易把淀粉带走，降低出粉率。因此，要用喷管等工具在筛面上洒水2~3遍，使豆渣内的淀粉充分淋洗出来。喷洒水的用量一般为原料的150%。

(4)沉淀：沉淀采用酸浆沉淀办法。酸浆又叫老浆，就是在每次过滤好的浓浆水中留下一部分，以备下一次沉淀时用，留的数量根据下一次所需数量而定。浓浆水放置几天后，逐渐变酸，所以叫酸浆；有的地方为区别于新的浓浆水，又叫老浆。沉淀方法，把经过过滤去了豆渣的浆水放在缸内稍进行沉淀，将上层的水撇掉，然后加入酸浆。其用量一般夏季为蚕豆浆水的7%，冬季为蚕豆浆水的10%。酸浆加入后，用竹竿等工具按顺时针方向进行搅拌，按逆时针方向搅拌也可以，但不能一会儿顺时针方向搅拌，一会儿又逆时针

方向搅拌。通过不断搅拌，使浆水形成旋涡，由于离心力的作用。淀粉慢慢向下沉淀，上层由浑变清，待充分沉淀后，再把粉面上的清水撇掉，留下较浓的浆水。

(5)第二次过滤：经过第一次过滤沉淀下来的浓浆，豆渣极大部分已滤去，但往往还残存部分豆秸，因此必须进行第二次过滤。方法是把第一次过滤沉淀下来的浓浆，用泵抽提或用勺舀到80目筛的平筛上，进行第二次过滤（方法与第一次过滤相同），以进一步清除豆浆内的豆秸，提高淀粉质量。

(6)第二次沉淀：把经过第二次过滤的浆水倒入缸内，加入浆水量的80~100%的清水，充分搅拌，然后待其自然沉淀。一般夏季约经8个小时，冬季约18个小时，即可全部沉淀。沉淀结束后，一般在缸内形成三层，最上面一层是清水，第二层是黄浆（俗称浮粉、浓浆），第三层就是淀粉，色泽洁白，结成一硬块。如果浸泡或磨浆之前，蚕豆籽粒没有用清水淘洗干净，那末在缸底还有第四层，即泥沙。

(7)干燥贮藏：撇去上层清水，淘去黄浆，然后把淀粉浓浆取出，放在吊袋内滤去水分，便成为一团团的固体湿淀粉。湿淀粉制成后即可加工制成粉丝、粉皮等产品。暂时不用的，要随即曝晒。待充分晒干后，再放入干燥的缸、坛等容器内贮藏备用，以防霉变。

二、蚕豆淀粉的成品加工

(一) 粉丝的加工技术

粉丝又叫线粉（干）、束粉（干）、水粉等。蚕豆加工制成

的粉丝，细而洁白，耐贮藏，煮后不易烂，吃起来有劲，与绿豆粉丝不相上下，是一种高级粉丝。粉丝可以单独吃，如炒、红烧、油余，也可混以羊肉、猪肉、牛肉、菠菜、荠菜、黄芽菜（大白菜）、咸菜等荤、素菜，煮成红烧羊肉粉丝、菠菜粉丝汤等，是一种四季皆宜的副食品。粉丝的加工技术如下：

1. 工具准备 土灶一台，大小钵数只，漏粉丝筛（瓢）一只。

2. 成品规格 70%的粉丝长度不短于60厘米，粗细均匀，晒干后呈半透明，色泽洁白，没有白心，粉丝之间互不粘连。

3. 操作过程

(1) 冲芡：先把成团的固体干淀粉敲碎（或研碎），然后称取3斤半，加55℃左右的温水3斤，搅拌均匀。要边加温水边用筷子或竹棒等工具均匀调和，以防夹生，影响粉丝质量。待充分调匀后，再用16斤滚开的水，直接快速冲入调匀好的稀糊粉中，并随即用竹棒等工具用力搅拌，直至稀糊粉中芡起泡成为半透明的均匀的粉糊为止，此即为芡粉。芡粉可以增加淀粉的拉力。芡粉要做到不夹生，不结块，没有粉粒。

(2) 开生：第一步先称湿淀粉（含水量为46~47%）100斤，用手捏碎；第二步称明矾4两，用清水溶解成明矾水；第三步把事先冲芡好的芡粉和明矾水同时掺入湿淀粉内，要随掺入随用竹棒等工具搅拌，直至均匀调和没有粉块为止。

(3) 捏粉：把开生后的淀粉分成一个个粉团，分别放在小钵内用手用劲揉和，直至用手把粉团向上拉起，其粉条落在粉面上，能立即淌平而不会成堆，说明捏粉功夫已到，

淀粉已柔软成熟，可以做粉丝，否则要继续揉和，直至达到标准为止。由于开生后的淀粉冷却后容易发硬，一旦发硬。就不能做粉丝，因此捏粉团的小钵，一定要放在盛有开水的大钵内，以便保持粉团的温度，特别是在气温较低的情况下，更应注意粉团保温，防止冷却发硬。

(4)漏粉：先在锅子里盛上清水（不能装满，一般以八分满为宜），然后以旺火烧开，并使锅中的水温始终保持在 $97\sim 98^{\circ}\text{C}$ 。在烧开水的同时，用细绳子把漏粉筛（筛子孔眼的直径以 $7\sim 8.5$ 毫米为宜）吊在锅子正中上方，漏粉筛底离锅子水面的距离，可以根据粉丝粗细要求进行调整。粉丝要求细的，间隔距离可适当大些；粉丝细度要求不高的，间隔距离可适当小些。

水烧开后，把捏好的粉团陆续放在漏粉筛内，粉团通过筛子眼时拉成细长而不透明的生粉丝，落入锅内的开水中。生粉丝遇到高温即凝固成为熟粉丝。生粉丝刚落入开水锅中时是下沉的，随着淀粉逐渐变熟，粉丝逐渐浮起，完全变熟后，即浮在水的表面，呈半透明状。此时，应随即从锅子的边上把熟粉丝捞起，倒入事先准备好的温水桶（或缸）中，即成为水粉丝，俗称水束粉。

(5)涨水：水粉丝制成后要经过涨水过程。其方法是把加工好的熟粉丝，倒入盛有 $35\sim 40^{\circ}\text{C}$ 的温水缸（桶）中，并进行上下翻拌。经过 $3\sim 4$ 小时的涨水，不仅使粉丝有所膨胀，而且松散软韧不结块。经过涨水的粉丝，即可出售或加工成各种菜食用。

(6)干燥：加工粉丝干的，不必经过涨水过程。方法是把加工好的熟粉丝，从开水锅中捞出后即放入盛有冷水的缸（桶）中，待稍冷却后即捞起，挂在竹竿或铁丝上晒干，即成

半透明的粉丝干。

结冰天气，不宜加工粉丝干。因为气温过低，粉丝在曝晒过程中易遭冻害，影响质量，表现为不透明，不耐贮藏，天暖后易霉变。因此，冬季加工粉丝干，要特别注意天气变化。

(二) 粉皮的加工技术

粉皮是一种四季皆宜的副食品，晒干后久藏不变质。粉皮的吃法较多，切成小块后可以红烧、与酱瓜等炒食，也可作为多种荤、素菜的配料。其加工技术如下：

1. 工具准备 灶锅一台，直径为210~215毫米的烫盆或箩（以铝质为好）数只，冷水缸一只，调浆缸一只，加料勺一把，调浆棒2根。

2. 成品规格 每张粉皮直径210~215毫米，每8张重9两至1斤，厚薄均匀，不夹生、不烂、没有粉粒，完整不碎，洁白半透明。

3. 操作过程

(1) 调浆：先称含水量为46~67%的湿淀粉10斤，用手捏碎或用其他工具粉碎后倒入调浆缸里，然后加清水26斤（如用干淀粉调浆，则加水量应增加）、明矾4钱。明矾要先溶解成明矾水，然后与26斤清水混和后倒入调浆缸里，边倒边调浆，直至充分调和，浆水中无粒无块为止。

(2) 烫制：第一步先在烫制粉皮用的锅内盛上清水，盛水量以烫盆放入后能盖上锅盖为宜，然后以旺火把水烧开。第二步每只烫盆内用加料勺加入1.2两淀粉浆水。加料勺大小可根据需要，事先定制。第三步把加好浆水的烫盆放入开水锅里，让其浮在水面上，一口锅内每次放置2~3只烫盆为宜。

烫盆放入后要立即旋转，以产生离心力，使浆水在烫盆内全面淌(摊)开，并随之停一下，使浆水回到烫盆当中(中心)聚集一下，这样烫盆一旋转一停下，浆水便一淌开一聚集，经过5旋4停，便可使浆水在烫盆内分布均匀。此时，即可将锅盖盖上，稍停片刻，待粉皮已熟成半透明时，取出烫盆放在冷水缸内，余在水面上旋转冷却，最后取下粉皮并依次层叠，即成为成品。

(3)干燥贮藏：粉皮烫制后，如果暂时不吃或不准备出售，应该摊开曝晒，待充分晒干后，放在缸、坛等容器内贮藏，只要不受潮，可以久藏不变质。

(三)凉粉的加工技术

凉粉又称麻腐、水晶豆腐。它既可以切成条状、块状、片块，加入适量的酱油、麻油、生姜末、香辣粉等调味品，成为夏季经济实惠、清凉可口的清凉饮料，也可与酱瓜等炒后当菜吃，或作为荤、素菜的配料。

凉粉的加工技术如下：

1.工具准备 调浆缸一只，箱套数只，调浆棒2根。

2.成品规格 因食用习惯不同，一般分嫩、老两种。

嫩凉粉：每5斤淀粉加工成成品100块，每块重3~3.5两，大小厚薄均匀，底面光滑，不夹生、不缺角、不碎。

老凉粉：每10斤淀粉加工成成品100块，每块重5~6两，大小厚薄均匀，底面光滑，不夹生，不缺角，有弹性。

3.操作过程

(1)调浆：先称10斤淀粉，粉碎后倒入调浆缸里；另称明矾4钱，研碎后倒入20斤、20℃的温水中，并随即搅拌，使明

矾充分溶解，最后把含有明矾的温水慢慢倒入调浆缸里，边倒边搅拌，直至充分调匀无浆块时为止。

(2)冲浆：在已经充分调匀的浆水中，冲入开水45斤。当开水冲入淀粉浆水中时，淀粉会很快变熟，稍不注意会造成生熟不匀。因此，冲开水时要两人配合，一人倒开水，另一人同时用力搅拌。等到搅拌均匀不见夹生时，即可乘热倒入凉粉箱内，将表面拉平，待冷却后按规格用刀划开，即为凉粉成品。操作时要注意把箱套放平整，以免成品厚薄不匀。取凉粉时可在箱套内加些水，以防成品破碎。

专做凉粉条出售的，在冲浆并均匀搅拌至不见夹生时，即倒入口大底小的小缸或钢精锅内，把表面拉平，待冷却后倒扣在干净的毛巾或布上，再用孔眼5毫米左右的凸底铜（铝）筛，象刨黄瓜、菜瓜丝一样，刨成面条状的凉粉条，加上酱麻油、香辣粉等调味品，即成为清凉可口的凉粉。

三、蚕豆食品的加工

(一) 兰花豆、兰花片的加工技术

- 1.工具准备 铁锅、铁丝圆形篮、淘箩、缸、坛、食品箱、食品袋等。
- 2.原料准备 选颗粒饱满，大小均匀，无虫蛀粒、无瘪粒、嫩籽，无杂质的蚕豆粒作原料。
- 3.成品规格 松脆可口，呈奶油色，无油渍粒，破碎粒不超过2%，因浸泡过程中吸水不匀引起的硬而不松脆的硬

粒，不超过3%。

4. 操作过程

(1) 浸泡：先把干蚕豆倒入淘箩，在清水里淘洗，去掉泥沙、杂质，然后放在盛有清水的缸中浸泡。一般每100斤干蚕豆，加清水150~160斤，水面高出豆粒面13厘米左右。在浸泡过程中，豆粒经过吸水膨胀，体积增加，往往要露出水面，需及时加水，以利豆粒充分吸水。

(2) 去壳：在豆粒浸泡过程中，豆壳（种皮）的吸水速度快于豆瓣，表现为种皮由光滑逐渐变成皱缩，俗称皱皮、起壳。随着豆瓣的吸水膨胀，种皮又由皱缩逐渐变成光滑，此时种皮已充分吸足水分，而豆瓣虽已吸水膨胀，但还未充分吸足水分，种皮与豆瓣之间还有微小的空隙，如及时用手剥壳，既省劲，又省时。剥壳方法，一般用左手大拇指甲先在靠近种脐处（即有黑线的一头）剥去0.5厘米左右的种皮，同时用右手大拇指及食指对准左手手心一捏，豆瓣即脱壳而出，落入左手手心，这样一剥一捏，速度既快又省力。如果浸泡时间过长，豆瓣已充分吸足水分，被种皮紧紧包住，剥壳既费劲又费时。对这种浸过时的豆粒，可以采取补救的办法，就是在剥壳前把原来浸泡的冷水倒掉，换上热水（冬天可用开水）浸泡半小时左右，使种皮进一步膨胀，再用手剥壳，就容易得多。

加工兰花片的要把豆壳全部剥净，加工兰花豆的，一般在种脐一头剥去五分之一至四分之一豆壳。

蚕豆在成熟过程中，由于果胶等物质在种皮中积累数量的不同，造成种皮致密程度的差异，致使豆粒在浸泡过程中吸水膨胀的速度也不同。一般在夏季浸泡5~6个小时即可剥壳，但部分豆粒要浸泡一天，少数豆粒由于外面包着的种皮

非常坚韧致密，透水性很差或不透水，即使浸泡一天以上，也吸水很慢或始终不吸水膨胀，俗称“石蚕豆”。这种豆粒一定要用热水浸泡，才能促使种皮吸水膨胀。由于豆粒吸水膨胀速度不同，剥壳也要分批进行。在第一批豆粒剥壳的同时，应把还没有吸水膨胀的豆粒拣出，再用比较烫的热水浸泡，使之迅速吸水膨胀，以利及时剥壳。

(3)第二次浸泡：豆粒剥壳后，要随即用清洁的冷水进行第二次浸泡。浸泡时间：春末及夏秋时节，浸至水面漂浮一层水泡（俗称吹膜）为止；冬季及初春气温比较低，剥壳后的豆粒在浸泡过程中，没有“吹膜”现象，浸泡时间，一般春、秋两季1.5天左右，冬季2~2.5天。由于吸水速度和剥壳时间有先后，第二次浸泡一般以分两批进行为宜。为缩短两批之间吸水膨胀差距，第二批应用热水浸泡，以加快吸水膨胀，为提高兰花豆、兰花片的质量打下基础。

(4)晾干：豆粒经过第二次浸泡以后，先用清水冲洗干净，然后放在干净的竹席、竹盘等容器中摊开晾干。晾晒时间：春末和秋季气温较高，一般半天左右；夏季天气炎热，可晾在室内通风的地方，不必放在阳光下晒，时间更要短些；冬季天气寒冷，应放在阳光下晒，时间要长些。具体来说，一般掌握豆粒表面无水分（俗称身上干）即可下锅油氽（煎）。晾晒过度，会使成品变硬，影响质量。

(5)油氽：先把油倒入铁锅内烧开（烧到油上下翻滚），然后把盛有豆粒的铁丝篮放到油锅里氽。每次下锅的豆粒的数量，根据油的多少和铁丝篮的大小而定，一般以初放入油锅时豆粒不露出油面为宜。开始入油锅时豆粒下沉，随着豆粒被油氽熟炸空，体积缩小，开始上浮，等到豆粒都浮在油面上，豆瓣呈奶油色时，把铁丝篮提起离开油面，上下抛

几下；不用铁丝篮而把豆粒直接下锅油余的，可用炒菜的铲刀轻轻拍几下，如发出清脆的响声，说明火功已到，要立即取出。油余时间过长，不仅色泽不好，而且口味变苦，营养成分被破坏。油余时间过短（火功未到），既不松脆，口味亦差。刚从油锅取出的热兰花豆、兰花片，松而有香味，但不大脆，等冷却后才香而松脆。

菜籽油在旺火烧开的情况下，会产生大量的气泡，俗称油膜，如不当心常会溢出锅子，一般用棉清油等油余。如果用菜籽油、大豆油余，可在油膜尚未溢出前，用有孔眼的汤勺轻轻拍几下，油膜会很快消失。

油余蚕豆要旺火烧，而且要等油烧开后才能把盛有蚕豆的铁丝篮放入油锅。在锅子小、蚕豆数量少时，也可以把蚕豆直接倒入油锅余，旺火烧可以使蚕豆水分的蒸发速度加快，缩短油余的时间。这样余成的成品，色泽好，又省油。缓火或油锅未烧开就把盛有蚕豆的铁丝篮放入油锅，由于油煎的时间拉长，豆粒内水分蒸发慢，油大量渗透到豆瓣内，使煎成的兰花豆、兰花片呈油渍状，不仅耗油多，颜色也不好看，而且存放时间一长，易“走油”变质。

由于豆粒种皮吸水膨胀速度不同，需分批剥壳，分批浸泡，因此油余时也以分批进行为宜。如果混和油余，因吸水膨胀程度不同，会造成部分豆粒油余后硬如干蚕豆，降低成品质量。

蚕豆种皮剥光后油余的，叫兰花片，俗称油余（煎）豆瓣；剥去种皮五分之一至四分之一后油余的，叫兰花豆，又叫和尚豆。

（6）包装贮藏：兰花豆和兰花片从油锅中取出经冷却后才能松脆可口，但以后如遇到空气湿度大，又会吸水而变

软，俗称还软，口味变差，时间一长，还会变质。所以，冷却后一定要及时贮藏在食品袋或瓮、罐等干燥的容器中。贮藏前一定要充分冷却，否则仍会吸湿受潮还软。如果用塑料食品袋带热包装，会很快在袋内产生水气，这些水气又被兰花豆（片）吸收而还软，有时还会因温度过高，而烫破食品袋。

（二）炆酥豆的加工技术

1. 工具准备 铁锅一口。
2. 原料准备 选籽粒饱满，大小均匀，无虫蛀粒、无瘪粒、无杂质的蚕豆作原料。
3. 成品规格 味鲜香略带辣味，质地酥而不糊。熟而不酥的豆粒不超过3%。

4. 操作过程

（1）煮酥：将蚕豆放在清水中淘洗，除去泥沙、杂质后，倒入锅里，加水至超过豆粒面10厘米左右，盖好锅盖，用旺火烧。烧开后停火焖一个小时候左右，揭去锅盖，取出蚕豆，倒掉锅中水，以去除涩味。然后再把蚕豆倒入，加足热水至超过豆粒面，盖上锅盖，再用旺火煮开。停火后焖1个小时候左右，揭去锅盖检查一下，豆粒是否已煮酥。如果尚未煮酥，再以旺火煮开并焖一下，直至豆粒全部煮酥，部分豆粒中间开裂，俗称开花，吃起来酥而不糊。为了加快煮酥速度，在第二次煮前可以在锅中加入适量的食用苏打或石碱。

（2）配料：蚕豆煮酥后，将锅中水倒掉，乘热加入适量的细盐、味精、胡椒粉及香葱等配料，充分拌和后即成成品。喜欢吃辣的，还可加入适量的鲜辣粉，以增加食味。

炆酥豆不耐贮藏，特别是夏天很易变质，因此除装罐头外，每次加工数量，应根据需要和市场销售情况而定。