

·农村多种经营丛书·



咸蛋皮蛋 制作技术

江苏科学技术出版社

· 中国轻工业技术丛书 ·



蛋皮蛋咸 制作技术

中国轻工业出版社

农村多种经营丛书

咸蛋皮蛋制作技术

张 浩 明 编著

江苏科学技术出版社

插图：郭建汛

农村多种经营丛书

咸蛋皮蛋制作技术

张 浩 明 编著

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印制：徐州新华印刷厂

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 2 字数 40,700

1985年6月第1版 1985年6月第1次印刷

印数 1—48,170册

书号：15196·162 定价：0.36元

责任编辑 罗时金

前 言

咸鸭蛋和皮蛋是我国的著名特产食品。咸鸭蛋油多、鲜嫩、松细，剖开腌制适度的咸鸭蛋，一个油汁四溢的、桔红色的蛋黄镶嵌在羊脂白玉般的蛋白中，叫人馋涎欲滴，胃口大开。皮蛋又名变蛋，因为在皮蛋的蛋白上，有状似松花的结晶，故又名松花皮蛋。又因皮蛋的蛋黄呈现墨绿、草绿、茶色、暗绿及橙红等五彩色层，故又名彩蛋。皮蛋鲜美可口，香而不腻，也是人们喜爱的佐餐佳品。

咸蛋和皮蛋，早在九百多年前就已经成为我国民间馈赠亲友的礼品了。北宋著名词家苏东坡在扬州任太守时，就将咸鸭蛋作为礼品送给好友秦少游，并赋《扬州以土物寄少游》词一首。他在词中写道：“晁子累累何足道，点缀盘飧亦时欲”。据公元1662—1721年编纂的《高邮州志》记载：“邮，水田放鸭，生卵，腌成盛桶，名盐蛋，色味俱胜，他方购买之。又一种名变蛋，入药料腌者，色如蜜蜡，纹如松针，尤佳。”宣统元年（公元1909年），江苏高邮县把双黄咸鸭蛋运送到南洋劝业会陈列展出，获得了金质奖章，为祖国赢得了声誉。后来，咸蛋和皮蛋曾运销美国、日本、新加坡、马来西亚等十多个国家，进入了国际市场。

近年来，农村商品经济发展很快，许多乡镇办起了蛋品加工厂，不少养鸭专业户为了提高经济效益，很希望将鲜蛋

加工成咸蛋和皮蛋出售。报刊上虽陆续介绍了一些加工方法，但比较简单、分散，至今未有系统的总结。现在，我们根据自己的亲身实践，并到一些蛋品加工厂实地调查，听取老师傅的意见，广泛参阅了有关专业论著，编写了这本小册子，力求对乡镇办的蛋品加工厂和禽蛋加工专业户以及一般家庭主妇有所帮助。在编写过程中，得到《江苏农业科技报》皇甫垠同志的大力支持，在此表示衷心感谢。由于水平所限，不妥之处在所难免，恳切希望读者批评指正。

编 者

1984年12月

目 录

咸蛋的加工制作

一、鲜鸭蛋的挑选	1
(一) 肉眼选蛋	1
(二) 照蛋	2
1. 照蛋的方法	2
2. 剔除不符合加工要求的鸭蛋	3
(三) 敲蛋(靠蛋)	7
二、鸭蛋的分级	9
三、咸蛋的加工	10
(一) 材料的选择	10
1. 食盐	10
2. 生黄泥	11
3. 草木灰	11
(二) 加工方法	11
1. 盐水浸制法	11
2. 泥粘制法	12
3. 裹灰制法	12
(三) 双黄蛋的腌制	13
四、咸蛋的检验	14
五、咸蛋的包装与贮运	14

皮蛋的加工制作

一、原料蛋的挑选	18
----------	----

二、原料蛋的分级	19
三、材料的选择	21
1.生石灰	21
2.纯碱	21
3.茶叶	21
4.食盐	21
5.金生粉	22
6.草木灰	22
7.稻谷壳和黄泥	22
四、加工方法	23
(一)糖心皮蛋的加工	23
1.糖心皮蛋的加工工艺流程	23
2.料液的制备	24
3.料液的测定	25
4.加工工艺	26
5.出厂前的包装与检验	36
(二)硬心皮蛋的制作	41
1.硬心皮蛋的加工工艺流程	41
2.料泥的制备	42
3.加工工艺	45
4.成品出厂检验	51
(三)鸡皮蛋的制作	56
(四)鹅皮蛋的制作	57
(五)五香皮蛋的制作	57
五、皮蛋的贮运	58

咸蛋的加工制作

制作咸蛋，一般用新鲜鸭蛋。鲜鸭蛋是高蛋白食品，蛋白的主要成分是由卵白蛋白(占69.7%)、伴白蛋白(占9%)、卵球蛋白(占6.7%)、卵粘蛋白(占1.9%)、卵类粘蛋白(占12.7%)等组成。蛋黄主要是由蛋黄磷蛋白(占78.4%)和卵黄球蛋白(占21.6%)等组成。鲜鸭蛋之所以成为咸蛋，主要是鲜鸭蛋受食盐中含有的钠离子的作用，促进蛋中的蛋白质凝固和沉淀，同时使蛋黄凝固、收缩起来而成。有时，脂肪分离出来，便是咸蛋淌的油。

一、鲜鸭蛋的挑选

咸蛋质量的优劣，除与加工操作的技术有关外，与所用鸭蛋的新鲜程度也有很大关系，加工只能在鲜鸭蛋原有品质的基础上，而不能通过加工改善其原有的品质。所以，在加工前必须对所用的鲜鸭蛋逐个检查和严格挑选，否则就会出现次品或废品。

(一) 肉眼选蛋

这种方法主要是通过肉眼从外观上进行检查，剔除破损蛋。

受到碰撞或挤压，蛋壳容易破损，有损伤的蛋，叫做破损蛋。根据受压或碰撞的程度不同，可以分为哑蛋(也叫裂纹

蛋，即蛋壳破裂成缝，但蛋壳膜未破，与蛋相碰时会发出哑声），瘪头蛋（即砣窝蛋，蛋壳局部下凹，但壳膜未破）和流青蛋（蛋壳和蛋膜均已破裂，蛋液外溢）。以上几种鸭蛋，除哑蛋可以用盐水浸制法加工成咸蛋外，其余都必须剔除。如用瘪头蛋加工咸蛋，细菌容易侵入，鸭蛋容易变质发臭。流青蛋的蛋白蛋黄容易全部流出，成为空壳蛋，更不能加工咸蛋。

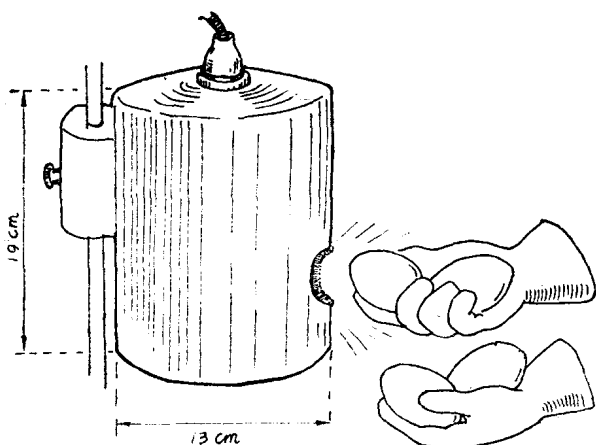
（二） 照 蛋

鉴别鲜鸭蛋的品质，除从外观检查外，最好用光线透视法来判断蛋内的品质情况，这种方法叫照蛋，比较科学准确。

照蛋可用电灯、油灯或阳光作为光源。如用灯光，最好采用40—60瓦电灯光。光太强有损视力，太弱又不易照清。照蛋最好在暗室里进行。如以阳光为光源时，照蛋孔应设在暗室南面的墙上为宜。目前各地所用灯光照蛋器，因习惯不同，并不完全一致。有人用木制的方形或梯形照蛋器，也有人用铁皮制成的圆形照蛋器。一般以铁皮圆筒形较好。筒高约19厘米，直径约13厘米，上端内装有40—60瓦电灯泡，并用铁皮将上端密封，不使光线射出，圆筒固定在架上，以免振动倾倒。筒的一侧在灯光集中之点开1（或2）个直径约4厘米的圆孔，孔的四周镶以橡皮，防止在照蛋时把蛋撞破。

1. 照蛋的方法：

由于各地各人照蛋的习惯不同，照蛋的方法也多种多样。一般是先用右手取蛋二只，随后都放在左手上，以左手取其中一只用拇指、食指、中指三个手指拿住蛋的下半部，蛋的钝头朝上送到照蛋器的照蛋孔前，先后向两个不同方向旋转半圈，使蛋内的蛋黄蛋白随着蛋的转动而转动，借以观察蛋内的全部质量情况。同时右手又取蛋两只，待左手第一只照



照 蛋 器

完后，随即将右手中的其余一只按同样方法照视。此时左手的两只蛋可在手掌中调换位置，把未照的蛋调在手前，等右手第一只蛋照光后即把左手第二只蛋同样照视。此时右手第二只蛋也调换位置，待左手第二只蛋照完后即可照右手第二只蛋。象这样双手交叉，循环操作，又稳又快，而且可以防止撞破鲜蛋。鲜蛋经过照视之后，即将好、次、劣逐个分清，分别放置在指定的容器内。

2. 剔除不符合加工要求的鸭蛋

符合加工咸蛋要求的合格蛋，首先必须新鲜，蛋壳坚固完整，具有外壳膜。灯光透视时整个蛋内容物呈均匀一致的微红色，不见蛋黄或略显暗影，蛋内容物有浓稠感。如将蛋迅速转动，可以略见蛋黄也随着缓缓转动。如果把蛋打开，可以清楚地看出蛋白为青白色，明显地分为稀薄和浓稠的两部分。倾倒时可以感觉到有粘稠的团块状的蛋白液；蛋黄呈球

状，在蛋黄的两端附有淡白色的系带，并有韧性，胚盘没有发育和扩大的象征。

经过照光，要剔除以下几种蛋：

(1) 热伤蛋。未受精的蛋受热较久，胚盘虽未发育，也不会出现血丝，但胚盘已增大，最大的可以达到原胚盘的2—4倍。这种蛋的蛋白稀薄，蛋黄膨胀，弹性减弱。这种蛋如果受外力振动，蛋黄膜很容易破裂，致使蛋黄外流而成散黄蛋。照视时，胚盘暗影增大，蛋黄增大扁平，转动得也较快。如用这种蛋加工咸蛋，容易变质发臭，必须剔除。

(2) 胚胎发育蛋。受精蛋由于受热或经孵化，胚胎会有一定程度发育，这种蛋叫胚胎发育蛋。轻的仅胚胎和气室略大，有的在蛋黄部分形成小血圈。受热或已孵化3—5天的受精蛋，胚胎的周围会形成网丝状的血管；经过7天孵化的受精蛋，则有明显的血管分布在胚胎的四周，即血丝蛋。如血管已呈模糊状，则是孵化7天的精死蛋。受精蛋的血管在蛋黄上的分布是正常的，并呈鲜红色。精死蛋的血管则呈暗红色，而且分布得模糊不清。照视时，胚胎发育3—7天的蛋可以看到血丝及黑点，并且随蛋的转动而转动。精死蛋在照视时，黑点不动，可以隐约地看见血丝，蛋黄透光度增强。这种蛋的蛋壳发暗，手摸有光滑感，如打开，可以看见蛋白已变得稀薄。血丝和血管在蛋黄周围形成环状者叫血环蛋。打开后可看见蛋黄扩大而且扁平，颜色发淡，色泽不均匀，蛋黄膜增厚发白，蛋黄中呈现大血环，环中和周围可见少许血丝，蛋白稀薄无异味。用这种蛋做出来的咸蛋，大多发臭，不能食用。因此，在照视时，必须剔除。

(3) 粘壳蛋。蛋贮存的时间较长而又未及时翻动，或蛋受潮，会使蛋白变稀、系带松弛，因蛋黄比重小于蛋白，故

蛋黄上浮而贴于蛋壳上，故又叫粘壳蛋。程度轻的是蛋黄局部粘附在蛋壳上，如稍用力，将蛋转动时，还可以使蛋黄和蛋壳分离开，蛋黄膜也不致破裂。一般程度较轻的粘壳蛋照视时，粘着的部分呈微红色，故俗称红粘壳蛋。如果用这种程度较轻、蛋黄和蛋壳可以分开而且蛋黄膜尚未破裂的蛋加工成鸭蛋，咸蛋蛋黄的油汁不多，吃口较差，须及时处理，不宜贮存。程度较重的是蛋黄已粘在蛋壳上，即使转动也不能使蛋黄和蛋壳分离。这种红粘壳蛋如果形成日久，并已有微生物繁殖时，则粘着的部分呈黑褐色，俗称黑粘壳蛋。把这种蛋打开后，蛋壳内壁可见蛋黄粘连痕迹，蛋白变稀，蛋黄扁平无力。用这种蛋加工出来的咸蛋，有异味，不能食用。如用严重的粘壳蛋做成咸蛋，则是臭咸蛋。所以灯光照视时必须把这种蛋剔除，及时处理。

(4) 散黄蛋。鸭蛋贮存日久或受热受潮，蛋白变稀，蛋白中的水分渗入蛋黄，而使蛋黄膨胀，蛋黄膜破裂，部分蛋黄液混入蛋白，或变成蛋黄、蛋白全部相混的散黄蛋。照视时，轻的可以看到蛋黄的暗影与蛋黄进入蛋白部分的暗影，或蛋黄散得象云彩一样，较重的只能见到一片混浊现象。打开后，黄白混杂。用这种蛋做出来的咸蛋，煮熟后黄白不分，混在一起，有臭味，因此照视时必须剔除。

(5) 腐败蛋。变质腐败的蛋有两种。一种为酸败蛋；一种为臭蛋。酸败蛋在照视时蛋内容物呈稀粥状，当蛋在灯光前迅速转动时可以看到暗黑及淡白色条纹状。打开后，蛋白已呈淡黄色，水分极多，黄白不分，而且有酸败味。臭蛋的蛋壳呈灰黑色，照视时呈灰暗色，大部分或全部不透光。打开后，蛋内容物已呈灰绿色或淡黄色，带有特殊的硫化氢臭气，所以又称黑腐蛋。这种蛋比前一种蛋的腐败程度还严重。

这两种腐败蛋都已不可食用，当然更不能加工成咸蛋，必须剔除。

(6) 霉蛋。鲜蛋在贮运、保管过程中受潮或经雨淋过，被霉菌侵入而生霉的蛋叫霉蛋。这种蛋气室增大，在壳内或壳外生有灰褐色的霉点，如壳被损伤，则霉菌聚集在裂缝处。如霉菌已侵入蛋中，则蛋黄粘于蛋壳上。发霉程度轻的叫轻度霉蛋。照视时，壳膜内壁有霉点，打开后，蛋液内无霉点和霉味，蛋黄蛋白界线分明。发霉程度重的为重度霉蛋，照视时，蛋壳及蛋内部均有黑点或有粉红色斑点。打开后，壳膜及蛋液内均有霉斑或蛋白呈胶冻样霉变，并有霉味。用这种蛋加工的咸蛋，煮熟后蛋内还有霉斑，并有发霉气味，严重者会成臭咸蛋，故照视时必须将其剔除。

(7) 绿色蛋白蛋。蛋白发绿色的蛋叫绿色蛋白蛋，其形成的原因有两条，一是由于母禽所食饲料的关系造成；二是由于细菌作用所致。照视时，形成的原因属前者的蛋白颜色发绿，蛋黄完整，打开后，除蛋白为绿色外，其他无异常现象。形成原因属后者的蛋黄扩大扁平，蛋白稀薄发绿、混浊，并有异常气味。前者加工的咸蛋不宜贮存，后者加工的咸蛋不能食用。由于在照视时这两种情况不容易准确区分，为慎重起见，必须一律剔除。

(8) 异物蛋。蛋内含有不应有物质的蛋叫异物蛋。例如蛋中带有血块、肉斑状或肝状异物的蛋，这是在形成过程中因输卵管的部分组织渗入到蛋中所致；或在蛋内包有谷粒或小田螺等异物，这是因为当母禽吃了谷物或小田螺，排泄到肛门与泄殖腔之间后，又逆行到输卵管内，当蛋形成时，被蛋壳包入所致；或在蛋内带有线虫、绦虫、肝蛭等寄生虫，即寄生虫蛋。其成因有二：一是有些寄生虫由脏器内移行到腹

腔，再由输卵管的漏斗部落入输卵管；或原来就有寄生在输卵管内的寄生虫，当蛋形成时被包在蛋壳内。如为谷粒或田螺异物，制成咸蛋后异物依然存在。寄生虫蛋则不宜加工食用。由于这些异物蛋在照视时均可见到在蛋白的某处呈现暗影，小型寄生虫的暗影也不容易与肉斑蛋、血块蛋区别，只有把蛋打开后才能辨别它属于哪种异物，因此，照视时发现异物蛋，应一律剔除。

(9) 水泡蛋。蛋经剧烈振动后，邻接气室部分的蛋白膜破裂，空气穿过蛋白膜进入蛋白内，不管蛋如何放置，空气泡总是在蛋白顶点处，聚集在蛋白膜下面游移不定，随着蛋放置的位置不同而窜来窜去。这种水泡蛋，品质正常，但因空气在蛋内自由活动，空气中的细菌也便于传播和繁殖，因而难以保存，容易变质。用这种蛋加工咸蛋不能贮存，应及时处理。

(10) 气室移动蛋。蛋受剧烈震动后，气室边缘的蛋白膜与内壳膜根据震动力的大小有不同程度的脱离。照视时，随着蛋的移动，气室边缘会变动其位置。当蛋竖立时，气室也恢复原状，但边缘留有痕迹。打开后，可见蛋黄蛋白均正常，有时呈现陈旧状态，但边缘留有痕迹。这种蛋加工成咸蛋，虽不影响食用，但煮熟后有“缺角”而影响蛋形完整。这种蛋加工成咸蛋后不能贮存，必须及时处理。

(三) 敲蛋（靠蛋）

经过照视挑选出来的品质符合加工要求的鲜蛋，还要经过一次对蛋壳完整与否、厚薄程度如何以及有无异常现象等项的检查。这一工序叫做“敲蛋”，因其动作轻微，仅似靠近一下，故又称“靠蛋”。敲蛋的方法各地区在习惯上不完

全相同，拿蛋的数量也没有一定的限制。有的是左右手共拿3—5只，有的是左手2枚，右手1—2只。总之拿得多，敲得不易细致，但工作效率较高；拿得少，敲得细致，但工效不如前者高。

敲蛋时一般是左手拿蛋2只，手背向下，蛋面朝上，以其中靠近大拇指的蛋为被敲的蛋。右手拿蛋一只，用拇指和食指夹住蛋的中间，先从蛋的小头向左手的蛋上轻击，一边击一边用中指慢慢地转动右手的蛋，使蛋的各处都能均匀击到。同时左手的蛋用拇指食指和中指循环地转动碰撞，由敲击时所发出的声音来判断蛋壳是否完整、厚薄程度如何以及有无异常。因此，敲蛋时必须用力均匀一致，仔细周到，务必使每枚蛋的周身都能轻轻地击到。操作时注意力要集中，环境要安静，切忌肘部与膝盖接触，以免影响声音的准确性。如用力过重，会把蛋壳击成裂纹，反而不能加工使用。如用力过轻，又听不清发出的声音而不易正确地判断出蛋壳的情况。在敲蛋时如果对声音有所怀疑，不能判明蛋壳的好坏时，可再与另一只蛋互击，加以最后判定。当两个蛋互相轻击发出的声音是嘶哑的，说明这个蛋是哑蛋。如嘶哑声不显著而在局部处有轻微的嘶哑声时，则是局部有轻微的裂纹现象。蛋壳完整的蛋，在敲击时会发出一种特有的“咔咔”的声音。

敲蛋后，不仅要剔除哑蛋，轻微裂纹经照视并未发现的以及照视后因搬运不当等所造成的哑蛋，最好也不要作为加工的原料蛋，理由已如前述。此外，其他蛋壳异常的蛋，也应同时剔除。

(1) 钢壳蛋。有的蛋在形成前，由于母禽输卵管的蛋壳形成部分发生异常变化，石灰质分泌机能异常或在产卵前母禽受到惊吓，石灰质沉积反常，形成的蛋壳气孔细密。这种

蛋敲击时发出来的声音清脆,好象敲打瓷器或敲瓦的声音,这种蛋虽然内部品质正常,但加工咸蛋时咸味不易进去,因而必须剔出另行处理。

(2) 沙壳蛋。如母禽生殖机能病,在蛋形成前,蛋壳形成部分发生异常变化,石灰质层会出现不规则,使蛋壳厚薄不均,手摸上去有粗糙感,这种蛋敲击时声音也不正常。有的蛋壳表面成细沙粒状,从外观上仔细辨别,也可挑出。用这种蛋加工咸蛋,易出次品。

(3) 油壳蛋。母禽生殖机能异常,分泌的外蛋壳膜(白色粉状物)反常,形成的蛋壳面有类似油脂状物,这种蛋敲蛋时声音也不正常,如用它做成咸蛋,咸味不易进去,多成“水响蛋”。

总之,加工蛋品所用的原料蛋必须经肉眼挑选、照视和敲蛋工序严格挑选,目的是保证原料蛋新鲜完整,防止和减少次品。实践证明,用受潮或雨淋过但尚未发霉的蛋加工的咸蛋,外壳为黑灰色,虽可食用,但品质差。

二、鸭蛋的分级

鲜蛋经过照视、敲蛋,挑出质量合于加工再制的原料蛋后,在加工前还要按蛋的重量和个头大小进行分级,以便按级投料加工。这样经过科学用料,可以保证再制蛋的成熟期一致,便于掌握。如果蛋不分大小,参差悬殊,而用料一样的话,就会产生不同的结果。例如,做盐水浸泡的咸鸭蛋,将大小不同的蛋同泡在一缸之内,到出缸时,小蛋已经成熟,大蛋尚未成熟;或者大蛋已成熟而小蛋已“过头”,蛋白干涸,蛋黄发黑,不易掌握。