

可行的。

在试制过程中，我们曾采用10'-70'/110°C常压杀菌，虽然除了银耳不够软烂，其他各方

面质量指标都很好，但考虑到杀菌强度可能不足，还有待于进一步研究。

## 使用新配料新工艺加工溏心皮蛋

朱 曜

### 摘 要

叙述溏心皮蛋加工用的一氧化铅代之以氧化锌。可以缩短生产周期。在使用纯碱和生石灰时比例由1:4改为1:1。可以大量节省生石灰，溏心皮蛋所包泥料代之以聚乙烯合剂，可以达到美观、洁净、保质等目的。

我国溏心皮蛋的生产，已有一二百年的历史了。然而在配料上和加工工艺上，仍然使用传统的方法。合格率低，含铅量高，配料比例不恰当，包泥不卫生，食用不方便等。为此，有些单位，均立题研究。作者也同样参与了这个行列，在几年的试验研究中，已见成效。并以改进了的无铅溏心皮蛋，已投入批量生产，第一年就出口了几百万枚，得到了国外好评。为多出口多创汇起到了一定的作用。

#### 1. 使用锌元素代替一氧化铅加工溏心皮蛋

溏心皮蛋的配料中，必须加入一氧化铅，它对于皮蛋的形成，在色、香、味、组织等方面，确是起了很重要的作用。然而含铅皮蛋已不受欢迎。因为铅元素进入人体内能引起慢性中毒，其特点是影响凝血酶的活力，干扰体内卟啉代谢，并损害体内免疫系统。为此，各地都在试制无铅溏心皮蛋，如碘法溏心皮蛋，铜法溏心皮蛋等均已试制成功。我们于1985年开始，就使用人体必需微量元素(microelements)，如碘、铜、镁、锌等加工溏心皮蛋的对比试验。1986年试制成功，并邀请专家教授作了技术鉴定。

我们经过比较试验的结果，以上各元素对于形成皮蛋的作用，与铅法毫无差异。皮蛋的组织、体形、色、香、味等均符合出口质量标准。

在对比试验中，我们发现锌法溏心皮蛋优于其他元素。其优点是：

a. 缩短成熟期四分之一 在同条件下试验(25~30°C)，锌法加工，只要15~20天就可以成熟，而铅法、碘法、铜法、镁法等要20~25天才成熟。其原因可能是锌离子的半径为0.74 Å，以铅为例则为1.32 Å。这样就显示出锌的渗透力要强于铅。故锌法溏心皮蛋加工，能缩短生产周期。

b. 锌法皮蛋贮存期长，即使在常温下贮存9个月，质量并未下降。而铅法皮蛋贮存期一般为6个月。其原因可能是Zn能与蛋中的S等活性基生成难溶化合物，吸附蛋壳上，在干燥条件下，有较为恒定的沉积，故有利于贮存。

c. 锌元素是人体必需微量元素，它在人体内是很多金属酶的组成成分或酶的激活剂，并对RNA、DNA和蛋白质的生物合成有密切关系。故成人每日锌供给量应为11毫克，美国规定为15毫克。而锌法溏心皮蛋的锌含量为10ppm左右。如果每人每天吃一二个锌法溏心皮蛋，对锌的补充是很有好处的。

d. 锌法溏心皮蛋的配料量与铅相当，使用量不多，成本低，使用简便。

#### 2. 改进生石灰与纯碱用量的比例

传统的溏心皮蛋配料中的纯碱与生石灰使用比例，大致是1:4.4或1.4:6。改为1:1，从理论计算和实践都是恰当的，并获得同样效果。

#### 3. 由泥料保质改为涂膜保质

传统的溏心皮蛋加工，浸泡成熟后，将蛋捞出，洗净凉干后，应马上用浸料制成包料，将皮蛋包起来，其主要作用有二。

a. 浸泡成熟的溏心皮蛋，如果不用包料包起来，空气侵入蛋内，能使蛋白质变为黄色。经包料包好的皮蛋，可以保色，同时使皮蛋有较长的保存性。

b. 成熟后的皮蛋，蛋壳经过氢氧化钠长期的作用后，壳脆易碎。用包料包裹后，可以保护蛋壳不碎，便于贮存和运输销售。

然而皮蛋包料所使用泥灰等不洁净，不美观，食用不方便，包泥上有时要生霉。因此，我国出口皮蛋，国外提出了不少意见。特别是美国对于包泥的皮蛋，决不允许进口，所以我国皮蛋一直未打入美国市场。为此，改进泥料保质为涂膜保质，是急待解决的问题。

选用涂膜的原则是：对人体无三致作用和

其他毒性作用。涂膜的密闭性强，皮蛋涂膜后可以杜绝空气向蛋内渗入。同时涂膜有一定的坚韧性，能起到蛋壳不易破碎，长时间贮存而不变质的目的。再次，涂膜配制简便，价格便宜，容易在市场上购买。

根据上述原则，曾用固体石蜡，收缩塑料壳，白油涂料合剂，火棉胶合剂以及聚乙烯合剂等。经过筛选试验，认为使用聚乙烯合剂做涂料，最牢固，密闭性好，价格便宜，美观，洁净，卫生。每10枚皮蛋的成本只需增加0.01元左右。

根据以上改进，还可以配成4~5%的烧碱(NaOH)水溶液，代替生石灰和纯碱的配料，则更有利于溏心皮蛋的加工。

## 清汤蛭罐头加工技术

浙江省乐清罐头厂 姚乐虹

用于罐藏的缢蛭(俗名：蛭子)，是我国沿海四大养殖贝类之一，以福建、浙江、广东、江苏出产较多。它肉肥味鲜，营养丰富，并具有滋阴补虚、清热除烦的功效。加工成清汤蛭罐头后，在国内外市场上都比较畅销。为了提高产品质量，扩大出口，增加经济效益，试就工艺、质量等问题予以总结和探讨。

### 一、清汤蛭罐头的生产工艺

#### (一) 工艺流程

原料验收→洗涤→吐沙→蒸蛭→取肉→清洗检查→装罐→排气封口→

配汤↑

杀菌冷却→擦罐

#### (二) 操作要点

1. 原料验收：按标准进行。符合GB2745—81规定，蛭体外壳长度在5.3cm以上。

2. 洗涤：淘洗去泥沙至滴水无混浊现象。严格剔除破壳蛭、死蛭。

3. 吐沙：将活蛭在1.0~1.5%的食盐水中

静养1~3小时，以充分吐砂为度。

4. 蒸蛭：将蛭分装于有孔的锅盘中，用清水淋洗至无混浊水，放入蒸煮锅中，开足蒸汽蒸煮(回收蛭汁)，达到易剥离后，稍用清水冷却。

5. 取肉：剥壳取肉，拉去黑筋，剔除碎壳及破碎肉。取出的蛭肉按级别分别盛放在1.0~1.5%的食盐水中。

6. 清洗检查：将蛭肉倒入清水中，逐只清洗，拣出蛭壳、黑筋及等级不匀者。最后经清水淋洗一次供装罐。

7. 配汤：澄清过的回收蛭汁20%，精盐2.7~3.0%，味精0.15%，柠檬酸0.1%，水78%，煮沸过滤。

8. 装罐：将蛭肉稍加整理，整齐地装入罐内，加入热汤汁(80℃以上)。装罐量见表1。

9. 封口：机头真空度400~450mmHg。

10. 杀菌：封口后应尽快杀菌。杀菌式：15'—30'—15'/121℃。

11. 冷却：杀菌后立即冷却至37℃左右擦