

沿海农村实用科技文库

# 如何加工小海产品

董定绵 编写

中国科普创作协会 组编  
辽宁科普创作协会

海洋出版社

009499

# 如何加工小海产品

中国科普创作协会 组编  
辽宁科普创作协会

董定纬 编写

海洋出版社

1984年·北京

## 出版说明

党的十一届三中全会以来广大农村中兴起了学科学，用科学的热潮。为促进农村经济发展，普及沿海农村实用科技知识，我们组织并出版了《沿海农村实用科技文库》。

这套书的特点是，着眼于沿海地区的多种经营和综合发展，有助于开辟生产门路，增加农民收入，改善物质生活。编写时不仅把读者作为一个学技术的人，而且把读者作为一个生产经营者，考虑他们的需要，考虑经济效益，考虑整个生产的各个环节，从生产者的实际需要出发，提出问题，回答问题，做到了言简意明，通俗易懂。

在组织和编写过程中，得到了大连市科普创作协会和辽宁省水产学会的积极支持和热情帮助，在此一并表示感谢。

### 如何加工小海产品

董定绵 编写

---

海洋出版社出版 (北京市复兴门外大街)

新华书店北京发行所发行 七二一二厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 11/2 字数: 30,000

1984年10月第一版 1984年10月第一次印刷

印数: 10,000

---

统一书号: 16193·0398

定价: 0.23元

《沿海农村实用科技文库》编委会

主 编 肖 鹏 曾呈奎

编 委 (按姓氏笔划排列)

王庆椿 毛福平 叶其成 江 一

齐庆芝 李家福 苏培良 吴敬南

周培兴 张 惠 张克难 韩丕琪

# 目 录

## 小海产品保鲜

1. 如何鉴别海产品的鲜度..... 1
2. 海产品怎样保鲜..... 2

## 盐渍品与干制品的加工

3. 腌制鱼类应考虑哪些因素, 如何掌握用盐量..... 4
4. 加工咸鱼有哪些方法..... 6
5. 海参肠也可加工盐渍品吗..... 7
6. 如何加工盐渍裙带菜..... 9
7. 海产品的干燥方法有哪些..... 10
8. 如何加工墨鱼干..... 11
9. 如何加工小杂鱼生干品..... 12
10. 怎样加工盐干鱼..... 13
11. 煮干品的炊煮有哪几种方法,  
需要哪些工具设备..... 15
12. “离水烂”也能加工煮干品吗..... 16
13. 怎样加工虾皮和虾米..... 17
14. 蛤仔(沙蚬仔)究竟如何加工好..... 20
15. 怎样加工枪乌贼(笔管蛸)干..... 21
16. 虾籽和蟹籽用什么办法加工..... 22
17. 如何加工海参和鲍鱼干..... 23

- 18. 鲨鱼的鳍、骨、皮可加工制成哪些海珍品.....24
- 19. 怎样防止干制加工过程中的腐败变质.....26
- 20. 对于制品的包装和贮藏有什么要求.....27

## 冻制品的加工

- 21. 如何加工鲜鱼、虾冻制品.....28
- 22. 如何加工贝类和头足类冻制品.....30
- 23. 怎样加工调味冷冻食品.....31
- 24. 如何防止鱼体在冻结、冷藏过程中质量下降.....33

## 熟食品的加工

- 25. 鱼糜制品怎样加工, 需要哪些设备.....34
- 26. 如何加工鱼丸、鱼糕和鱼卷.....36
- 27. 怎样加工五香熏鱼.....39
- 28. 鱼松和蟹松如何加工.....40

## 其他制品的加工

- 29. 加工虾酱和虾油有几种方法.....41
- 30. 糟制品怎样加工.....42
- 31. 如何利用变质鱼和废弃物加工鱼粉.....43

## 小海产品保鲜

### 1. 如何鉴别海产品的鲜度

鉴定鱼、虾、贝类鲜度的方法很多，最普通的方法是用肉眼或感官来鉴别。

#### (1) 鱼类鲜度质量的鉴别

①鱼体的状态。刚捕获的鱼，柔软而坚实。死后鱼体迅速僵硬。在僵硬期中的鱼体仍处于极新鲜的状态。僵硬期过后，鱼体再度柔软，但此时的柔软已同僵硬前不同，显得有些松软，且内脏从肛门溢出。检查时可用手指压鱼体，无指痕者为新鲜，有指痕者为不新鲜。鉴别小型鱼，可将鱼置于手掌中，如呈笔直状便是鲜品，尾部下垂者则鲜度不佳。

②鳃。新鲜者鳃或口均紧闭，打开鳃盖呈鲜红色。如鳃盖容易启开，且已变为灰色乃至灰绿色或有异臭者均为不新鲜。

③眼球。目光清晰者鲜度良好，眼呈红色或混浊不清以及眼球塌陷者，都不是鲜品。

④皮肤。皮肤色泽光亮，鳞片紧贴鱼体，不易剥

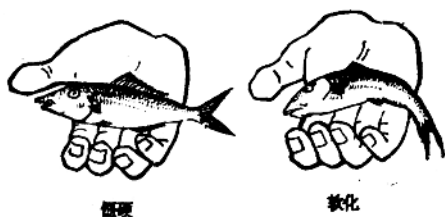


图1 鱼死后僵硬及软化的状态

落，体表不附粘液者为最新鲜，鲜度不佳者皮肤色泽暗淡，鳞片松弛，易于剥落，体表覆有厚层粘液。

⑤气味。新鲜者有海水香味，鲜度下降者带有不快的腥臭，进而以至发生腐败臭。如气味不明显时，可切取小块肉片以口尝试或以嗅觉判断。

## （2）虾、蟹类鲜度质量的鉴别

①对虾。鲜度良好的对虾，头、体紧相连，外壳与虾肉贴成一体，用手按虾体时感到硬而有弹性，体两侧和腹面为白色，背面为青色（雄虾全身蛋黄色），有光泽。鲜度较差的对虾，头、体连松接懈，壳、肉分离，虾体软而失去弹性，体色变黄（雄虾变深黄色）并失去光泽，虾身节间出现黑箍。接近腐败变质的对虾，掉头，体软如泥，外壳脱落，体色黑紫。

②海蟹。鲜度良好的海蟹，背面为青色，腹面为白色并有光泽；用手拿着感到重实，按头胸甲两侧（尖部）感到壳肉坚实；蟹腿、钳（螯）均挺而硬并与身体连接牢固。海蟹背面呈青灰色，腹面为灰色；用手拿时感到轻飘，按头胸甲两侧感到壳内不实；蟹腿、钳均松懈或碰时易掉的，为次品。质量严重不佳者，背面发白或微黄，腹面变黑；头胸甲两侧空而无物；蟹腿、钳均易自行脱落。

## 2. 海产品怎样保鲜

目前生产上最实用的保鲜方法仍然是低温保藏。低温保藏的方法有以下几种：

（1）冰藏法。又称“冰鲜”，是海产品保鲜中使用最普遍的方法。其特点是鱼体直接或间接被碎冰冷却至 $0^{\circ}\text{C}$ 左

右，操作简单，适于大量处理渔获物。根据使用的方法和条件不同，保鲜期限一般为5—14天，最长者可达30天。

(2) 水冰法。在水密隔热舱中加入约占鱼重 $1/2-1/4$ 的碎冰或冰块，并注入海水以保藏渔获物。此法操作简单，可在短时间内处理大量渔获物，适于在短时间内运输和保藏鲭、鲈等中上层鱼类。但如管理不当，易使鲜度普遍下降；加上船体摇动，鱼体互相摩擦，脱鳞严重，容易变色。因此保冷天数不宜过长。

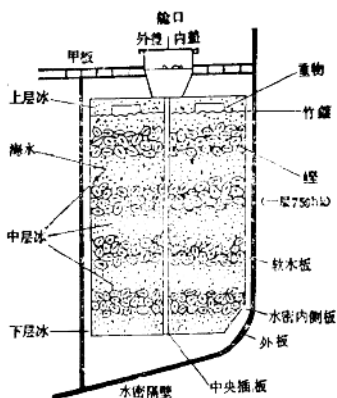


图2 鲭的水冰法

(3) 冷却海水法。与冰水法大致相同，只需在渔船上配置小型制冷系统，以保持鱼温在 $0^{\circ}\text{C}$ 左右。保鲜期为10—14天。制冷装置主要由水密隔热舱、制冷机组、海水冷却器和循环水泵等组成。

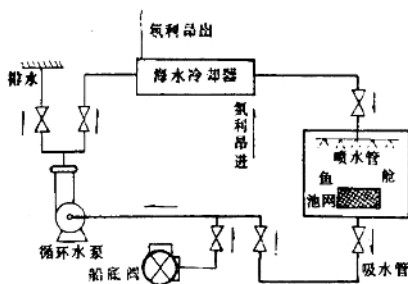


图3 冷却海水保鲜系统示意图

(4) 冷藏法。

在防热鱼舱内通以冷却管，使鱼类在 $0^{\circ}\text{C}$ 左右的冷空气中保藏。此法不用冰可保藏1个月左右，鱼货的装载量也大。缺点是：鱼体因水分蒸发而减重，表皮及肉质易于干燥，香味散失，且容易发生脂肪氧化。

(5) 冻结冷藏法。将鱼货在 $-25^{\circ}\text{C}$ — $-40^{\circ}\text{C}$ 的低温条件下迅速冻结，然后在 $-18^{\circ}\text{C}$ — $-30^{\circ}\text{C}$ 的条件下保藏。特点是鱼货鲜度高，保藏期一般可达半年以上。

(6) 冰盐保鲜法。冰盐混合物是一种有效的致冷剂。当碎冰与食盐混合时，冰和盐迅速融化，在短时间内吸收大量的热，从而使温度迅速下降。如在100斤冰中加入29斤食盐时，可使温度降低到 $-21^{\circ}\text{C}$ 。因此，利用冰盐混合物可以进行鱼类的冷却和冻结。南方有些地区曾采用过以下的冰盐保鲜法保藏鳀鳁鱼（鳀鳁鱼是福建渔民对蓝圆鲹、金色小沙丁鱼、脂眼鲱、颌圆鲹、圆腹鲱和鲐鱼等中上层鱼类的幼鱼的统称，闽南一带称为巴朗鱼，广东称为池鱼）。即在夏季鳀鳁鱼的渔获量多时，每100斤鱼加机冰60斤，盐3—10斤。装舱时，按以上比例，层鱼层冰（冰盐混合物），到装满舱为止，最后用冰封舱。该法在夏季可保鲜4—5天。冰盐保鲜也可用于鱼类的短途车船运输。

## 盐渍品与干制品的加工

### 3. 腌制鱼类应考虑哪些因素，如何掌握用盐量

腌制新鲜鱼类，由于食盐的扩散和渗透作用，引起鱼体脱水，同时食盐通过细胞膜渗透到鱼体组织内部，直至鱼体

内的盐分与卤水的浓度达到平衡为止。在这一过程中，用盐量、盐渍的方法、鱼货原料的特性、温度和食盐的纯度等都对食盐的渗透速度有所影响。

(1) 食盐的浓度。干盐腌制时用盐量越多，盐水腌制时食盐的浓度越高，食盐向鱼体渗透的速度就越快，渗透量也越大。当鱼体的盐分浓度达到饱和时，渗透就停止。但是，如果用盐量过多，则需10—20天才能停止渗透。

(2) 腌制温度。温度高，食盐的渗透快；温度低，则食盐的渗透慢。但是，温度高，细菌的繁殖也旺盛，而且由于蛋白水解酶和组胺生成酶的作用而使制品的质量下降。

(3) 原料鱼的特性。食盐的渗透因原料鱼的化学组成、表面积与形态不同而异。一般说来，体大、肉厚、鳞片紧密、皮肤厚、皮层脂肪多的鱼类食盐渗透慢；反之，渗透快。

(4) 食盐的纯度。食盐的质量也直接影响食盐的渗透速度，提高食盐中氯化钠的含量能加速食盐溶液对鱼体的渗透。实践证明，含氯化钠达96%以上的食盐是比较理想的加工用盐。从防腐的角度来看，用盐量多，可以加速食盐的渗透和鱼体的脱水。但是，如果用盐量超过鱼体全部水分所能溶解的限度时，就不再溶解而成为乏盐留在池中，造成咸鱼发苦并浪费大量食盐。用盐量的多少，一般可根据鱼的水分含量计算。在常温状态下，每100斤水能溶解食盐（纯氯化钠）35.7斤，这时所生成的食盐饱和溶液浓度为26.3%。如果以一般鱼体含水量80%计算，则所能溶解的食盐最高限量为28.6斤（ $80 \times 0.357$ ），亦即相当于鱼重的28.6%的用盐量。但考虑到食盐中所含的水分、杂质等因素，总用盐量可

以控制在32—35%。不过，盐渍时的实际用盐量应根据鱼的大小、肥瘦、鲜度以及盐渍时的气温、计划出售的时间、制品的用途等具体条件而适当增减。

#### 4. 加工咸鱼有哪些方法

(1) 干盐腌制法。直接把晶粒食盐撒布在鱼体上，用盐量为原料重的10—35%。此法的特点是食盐的渗透速度快，脱水量也大。但食盐的渗透不均匀，而且在腌制过程中一部分鱼体（特别是容器顶面的鱼）与空气接触，易于引起“油烧”（鱼体出油，体色变黄）。因此制品的质量一般都较低。

在干盐腌制法中，根据操作方式的不同，又有抄盐法、垛腌法、倾斜排列法、塞鳃盐整条腌制法和捅腹盐腌制法之分。

抄盐法是把鲜鱼倒于抄鱼板或渔船甲板上，撒上盐，用竹制鱼耙抄拌，然后将其扒入鱼池或船舱进行腌制的方法。一般在渔汛旺发期处理大量渔获时应用。

垛腌法是将拌过盐的鲜鱼在铺有竹蓆的地面或直接在水泥地上码垛进行腌制的方法。通常在旺汛期间因加工设备不足而采用。

倾斜排列法是福建等地腌带鱼（刀鱼）的一种方法。即把拌了盐的鲜带鱼在池底靠壁处顺排，形成一条与底、壁保持35°角的“腌鱼带”。

(2) 盐水腌制法。在预先制备好所需浓度的盐水中腌鱼。盐水浓度的大小，需根据对鱼的腌制要求来配制。一般在100斤淡水中加入的食盐量不应少于15斤；最多38—39斤，

这时盐水即达到饱和状态。盐渍时把整条鱼或剖开后的鱼放入盐水中，腌到一定咸度即可。盐水的用量与鱼的重量之比，一般是2：1。此法的特点是：被腌鱼货一开始就全部被浸没，食盐的渗透均匀，渗透速度较快，而且由于与外界空气基本隔绝，不易氧化，鱼体不干燥，所以制品的风味、外观和成品率均佳。但从鱼体中流出的水分逐渐使盐水的浓度降低，影响食盐继续向鱼体渗透。因此，这种方法只适合腌多脂鱼类、小型鱼类及用作干制品、熏制品的鱼类。

(3) 盐和盐水混合腌制法。这种方法是同时并用干盐和盐水腌鱼的综合腌制法。腌制时先在容器的底部灌入一层饱和盐水，再将擦了盐（盐量约为鱼重的10—15%）的鱼一层层地排进去，顶上加压，然后从容器的一角慢慢地倒入饱和盐水。加入盐水的量，以达到容器中部的1/2为宜。这种方法克服了上述两法的缺点，使鱼体能同时受到干盐和盐水的作用；鱼体上的干盐则可防止盐水被鱼体中流出的水分冲淡，使盐水保持饱和状态，因此，制品的质量好，保藏期长。

## **5. 海参肠也可加工盐渍品吗**

海参肠是加工海参时的废弃物，过去未曾利用。辽宁省长海县从1981年开始加工盐渍海参肠向日本出口，变废为宝，不仅为国家换取了外汇，而且增加了社员收入（每吨盐渍海参肠的价格为人民币3万多元）。海参肠的加工季节是3—5月。从每吨活海参中约可加工出海参肠16公斤。盐渍海参肠的加工方法如下：

(1) 原料处理。在海上捕获活海参必须放入网箱暂

养，待船回港后，立即把活海参移入蓄养网箱（该网箱应置于离海底40—100厘米水层中）。蓄养一夜，让其吐尽泥沙。如无网箱，可将活海参放入水槽中蓄养一夜，但需换水3—4次。

（2）剖腹采肠。将活海参移入盛有海水的水桶内暂养。采肠时，把海参放在操作盘（高30—35厘米，直径45—50厘米，盘内装满海水）内，用刀在距肛门1/3体长处的腹部剖开3—5厘米的口。首先摘出肛门端的白色肠，然后取出上端的蛋黄色肠和白色的呼吸树，一并放入操作盘内，剖采时要尽量保持肠管的完整。

（3）排污、洗净。用右手捞出肠管，用左手的大拇指和中指捏住肠管，轻轻往下挤出肠内的泥沙污物。如果一次挤不干净时，可重复操作，直至挤干净为止。将排出了污物的肠管和呼吸树放入箅篱网兜中，依次在装有干净海水的洗涤盆（3—4个）中洗涤，并用手按一个方向搅动，直至肠内没有污物为止。

（4）沥水、称重。将洗净的肠管和呼吸树捞出，放在网板上沥水数分钟，以不滴水为度。然后称重。

（5）盐渍。把称重后的肠管和呼吸树放在网板上，加入其重15%的优质精盐，用手搅拌均匀（按一个方向搅拌数分钟），然后让其在网板上沥水3小时。

（6）包装。内包装用双层聚乙烯塑料薄膜袋，每袋净重2公斤。包装时先排出袋内气体，内层袋需与内容物紧贴，扎紧袋口。外包装用木箱或纸箱，每箱净重20公斤。

（7）贮藏。在-15℃以下的冷库中存放。

## 6. 如何加工盐渍裙带菜

盐渍裙带菜是出口产品，近年来产量仍供不应求，很有发展前途。加工盐渍裙带菜有七道工序：采菜、选菜、沸水浸烫、冷却、拌盐、成品选别、脱水包装。为了保证成品质量，在加工中必须严格掌握各道工序的技术要求。采菜后必须迅速加工，从采菜到拌盐工序，不得超过8小时。

(1) 采菜。一般在3月中、下旬采收，但具体时间应根据海区水温及藻体的生长情况灵活掌握。采菜时一定要在海水里冲洗干净，剔去枯梢、黄叶。

(2) 选菜。将原藻逐棵从叶的发生部剪断，并剪去根茎部，拣除老化叶、病害菜（弯曲过大的菜）和附着的贝壳、小虫、小虾卵等杂质，保持菜体干净。

(3) 沸水浸烫。将选好的菜立即放入沸水中浸烫。浸烫时火力要猛，必须使水一直沸腾，水温不能低于 $100^{\circ}\text{C}$ 。水与菜的比例不得低于5:1。菜投入后要迅速搅拌，使受热均匀。浸烫时间，嫩叶为30—50秒，茎为2分钟。

(4) 冷却。浸烫后的熟菜必须立即投入海水里冷却，以固定色泽。冷却要快，使之迅速凉透，最好用流水冷却。

(5) 拌盐。熟菜冷却后要马上进行脱水，及时拌精盐。用盐量占熟菜的50%。要使每棵菜都能均匀地附上盐，如无搅拌机，要用手揉匀。拌盐后，将菜放入木桶或其他容器内，在顶层加适当的压力，使菜全部浸没在卤水中。卤水的浓度要达到波美22度。盐渍36小时后，取出脱水；然后置于暗库房里或盖上帆布（因菜被阳光照射后会变色，成为次品），待选别。

(6) 成品选别。腌好的菜呈黑绿色，菜身松爽发颤，原藻水分已经沥净。这时可挑出次菜（枯黄叶）和有泥沙的菜。然后将菜从中心茎平分劈开，但下部要连结。中茎粗度超过1.5厘米以上的大棵菜要剔出中茎。中茎单独包装，可作菜筋出口。此外，从叶的发生部到孢子叶之间的茎也可按同样的方法加工成菜茎出口。

(7) 脱水包装。将选出来的好菜用压力机进行脱水。压好的菜，用双手尽力捺，以不滴水者为合格。成品装入尼龙袋扎口，外包装用木箱。成品置于10℃以下冷库贮藏。

## 7. 海产品的干燥方法有哪些

海产品干制根据干燥时热能供给来源的不同，大致可分为天然干燥和人工干燥。

(1) 天然干燥。主要依靠日光的热能和风力使水分蒸发而达到干燥的目的。海产品直接受日光曝晒的，称为晒干或日光干燥。鱼、虾、贝类等多放在苇席或竹帘上摊开干燥；海藻类则大都在沙滩或岩礁上晒干。在通风很好的室内、棚下或背阴的地方进行干燥的，称为阴干或晾干。多脂鱼类及怕被日光晒褪色的虾类往往采用阴干方法干燥。天然干燥设备简单，生产成本低，干制过程中管理较简便，目前仍是我国海产品干制的主要方法。但是，天然干燥的缺点是干燥缓慢，所需时间长；干燥作用不能控制，如遇阴雨天，干燥不好往往造成制品腐败变质，影响产品质量；受外界环境条件限制，难于进行计划生产。

(2) 人工干燥。人工干燥的方法很多，有对流干燥法、接触干燥法、辐射干燥法、升华干燥法、高频干燥法。但

目前我国的海产品烘干主要采用热风干燥（对流干燥）方式的洞道式烘房。依热源的不同可分为燃煤烘房和蒸汽烘房两种类型。其工作原理是：在固定的干燥室中，从人工热源发出的热量，由室的底部、室壁四周加热干燥室内的空气，同时以鼓风设备加强热空气的对流，使热量连续均匀地传到被干鱼体上，并从鱼体上带走水分，由排风口送出室外，从而达到干燥的目的。

人工干制的优点是不受气候条件的限制，干燥迅速，效率高，干制品的质量优良。但是，烘干需要建设烘房等设备，耗费燃料，投资和成本较高，加工数量也相对受到设备能力大小的限制。

## 8. 如何加工墨鱼干

乌贼的生干品称为墨鱼干（又称螟蛹鲞，有的地方也称墨脯）。其加工过程如下：

（1）选料。墨鱼在剖腹前应按大小、鲜度分类，以利于干燥与成品分级包装。为了得到优质制品，应选择新鲜的原料加工。

（2）剖割。用刀从墨鱼腹部正中向尾部直切一刀，使左右对称；再由喷水漏斗的正中劈向头部，在头部向左右各开一刀使头腕展开，并将眼球翻出。切割时不要将墨囊割破。

（3）去内脏。先将墨囊及眼球摘除，然后从尾部开始完整取出内脏（墨鱼的内脏既可鲜食，也可盐渍；如将卵巢及睾丸分出洗净，经腌制、晒干，可分别制成“墨鱼蛋”和“墨鱼穗”）。