

•••• 水产养殖与安全科普丛书 ••••



食用水产品

SHIYONG SHUICHANPIN

*** **

王彦波 王丽霞 张岩 等 著

*** **



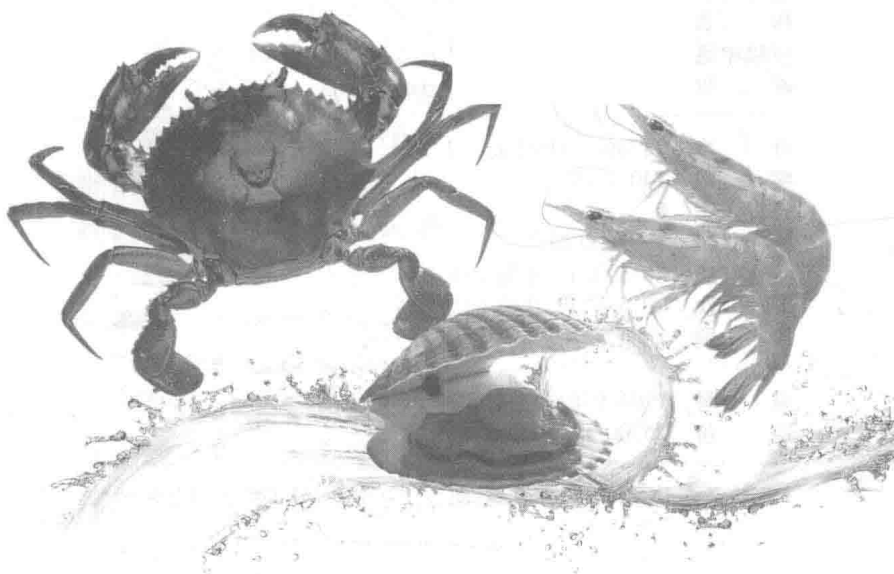
科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

..... 水产养殖与安全科普丛书

食用水产品

SHIYONG SHUICHANPIN

..... 王彦波 王丽霞 张岩 等 著



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

食用水产品 / 王彦波等著. —北京:科学普及出版社, 2015. 10
(水产养殖与安全科普丛书/王彦波主编)

ISBN 978-7-110-09254-5

I. ①食… II. ①王… III. ①水产品-介绍-中国 IV. ①S922

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 250417 号

选题策划 王晓义
责任编辑 王晓义
封面设计 孙雪骊
责任校对 凌红霞
责任印制 张建农

出版发行 科学普及出版社
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编 100081
发行电话 010-62103130
传 真 010-62179148
投稿电话 010-62176522
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm × 1092mm 1/32
字 数 140 千字
印 张 8
印 数 1—2000 册
版 次 2015 年 11 月第 1 版
印 次 2015 年 11 月第 1 次印刷
印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-110-09254-5/S · 556
定 价 25.00 元

(凡购买本社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

著者名单

- | | |
|-----|------------|
| 王彦波 | 浙江工商大学 |
| 傅玲琳 | 浙江工商大学 |
| 彭雅梅 | 浙江工商大学 |
| 蒋雨燕 | 浙江工商大学 |
| 邹阳洋 | 浙江工商大学 |
| 洪玉管 | 浙江工商大学 |
| 张书元 | 浙江工商大学 |
| 董柳青 | 浙江大学 |
| 张 岩 | 河北省食品检验研究院 |
| 王丽霞 | 河北省食品检验研究院 |
| 李 挥 | 河北省食品检验研究院 |
| 马爱进 | 中国标准化研究院 |
| 刘 源 | 上海海洋大学 |
| 李学鹏 | 渤海大学 |
| 戴炳业 | 中国农村技术开发中心 |
| 周 辉 | 湖南农业大学 |
| 谢雅茜 | 中国农业大学 |
| 张 蕾 | 浙江科技学院 |
| 孙 勇 | 北京食品科学研究院 |
| 李述刚 | 塔里木大学 |
| 刘 鹏 | 东营市标准化信息所 |
| 卢晓宇 | 北京出入境检验检疫局 |

序 言

食用水产品对于人类获取优质蛋白质具有重要意义,日益引起消费者的广泛关注。我国是世界上唯一养殖产量高于捕捞产量的国家,水产品总产量自 1990 年起一直雄踞世界第一位。2013 年,我国水产品总量达到了 6172 万吨,占世界总量的 39.5%,人均水产品占有量为 45.4 千克,是世界平均水平的 2.3 倍。科学地利用这一资源,最大限度地挖掘其潜在价值,对于提高人们健康水平和生活质量具有重要意义。

“民以食为天,食以安为先”。食用水产品在丰富消费者菜篮子和提高生活水平的同时,质量安全隐患也不断增加,安全事件时有发生。随着以质量安全为主要内容的现代水产渔业全产业链发展模式的逐步形成,消费者能看懂的食用水产品相关知识显得尤为重要,将对促进全社会食用水产品安全基本认知的形成,营造全社会关注包括水产品在内的食品安全、参与安全保障的良好氛围具有重要的现实意义。

作者用通俗易懂的语言、图文并茂的形式,为读者呈现了食用水产品相关的知识。该书有丰富多彩的水产食品、水产食品营养知多少、多变的水产品、奇妙的水

产功能食品四章,主要内容涉及鱼、虾、蟹、贝、藻等常见种类水产食品原料的特性;蛋白质、脂肪、糖、维生素和矿物质等水产食品典型营养组成和作用;水产冷冻食品、干制食品、腌制食品、熏制食品、罐头食品、鱼糜食品、藻类食品以及调味食品等不同水产食品加工技术;鱼油、螺旋藻、甲壳素和鲨素等水产功能食品生物活性与加工现状等。作为一本科普书,科学性融入了趣味性,对于消费者更好、更多、更科学地了解食用水产品具有积极作用。

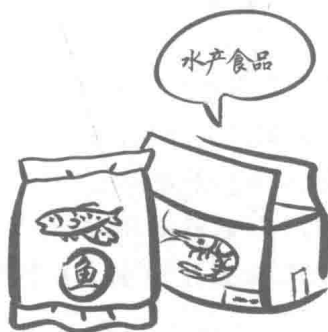
中国工程院院士 朱蓓薇

2015年3月于大连

前 言

水产食品面面观

水产食品丰富多彩,海洋和淡水渔业生产的动植物及其加工产品都称为水产食品,有鲜活水产品 and 加工水产品之分。鲜活水产品是未经人工加工,保持其天然口感与风味的水产品,包括鱼、虾、蟹、贝四大类,由于营养丰富,味道鲜美受到消费者的喜好。同时由于地域和贮运的限制,水产品加工业应运而生。

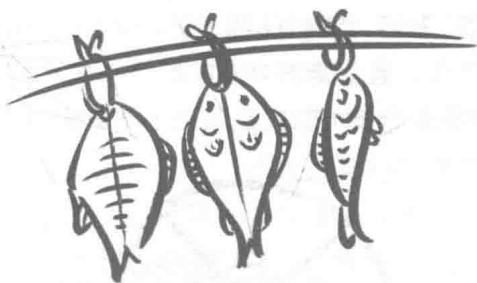


水产品加工和综合利用是渔业捕捞和水产养殖的延续,所谓“加工活,则流通活,流通活,则生产兴”,意思是搞活了加工,货畅其流,因而生产兴旺,这无疑给了水产加工业一个永久性的发展空间。在我国,水产加工业在

水产养殖业的基础上发展迅速,逐渐成为了整个渔业的重要组成部分,它的发展大大地提高了资源利用的附加值。



水产品的蛋白质与水分十分丰富,所以在一般的贮藏条件下极易腐败变质。起初,加工水产品也仅仅是为了防止浪费多余的水产品,因此将它们干制或者腌制。然而,随着加工技术的提高,人们逐渐发现,与新鲜的水产品相比,加工处理过的水产品独有一番风味,于是将它商品化。水产品加工逐渐成为产业链中的重要一环。



早在 2500 年前的春秋时期就有水产品加工的身影。吴王阖闾亲自远征讨伐东海之边的夷人，却因粮草缺乏，两军相持。在危难时刻，吴王意外收获一种银色鲜鱼而获胜。吴军凯旋归来后，吴王突然回想起这种鱼，便询问手下。没想到手下早已将多余的鱼晒干拿回来了。吴王在品尝晒干的鱼后，发现它的味道不比鲜鱼差，因此将它称为“鲞”，即美味之鱼。



水产品加工业真正成为一个独立的产业始于唐朝。而到了宋朝，渔业已经发展得相当成熟。但是到了明清，

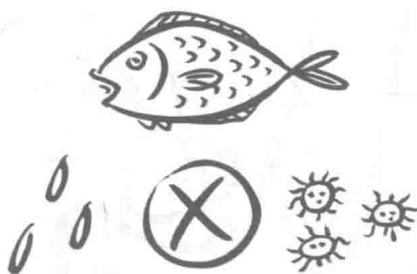
由于两次的“海禁”，水产品加工生产受到重创，将近停滞了 300 年之久。直到康熙年间，水产品生产加工才得以恢复，并随着生产技术的提高而处于不断发展中。



中华人民共和国成立以来，特别是改革开放以后，我国的水产品加工业更是飞速发展。水产品不仅种类急剧增多，其加工手段也变得丰富多彩。此外，水产品加工业空间布局也日趋合理。至 2010 年，水产品的加工企业已经分布在全国的 28 个省份，特别是沿海省份，仅浙江省，水产品加工企业已经超过 2200 家。



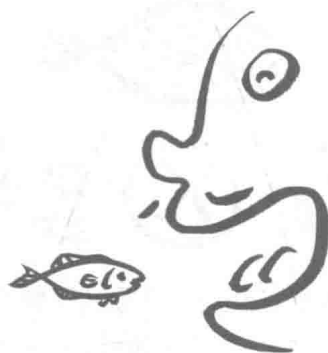
目前,加工后的水产制品琳琅满目,但其加工原理大致相同,都是控制水分含量或者抑制腐败微生物的繁殖。传统水产制品的种类可分为干品、腌品、糟品和醉品等。其中干品有大黄鱼鲞、小黄鱼干、风鳗、鱼鲞等;腌品有三矾海蜇、大黄鱼卤片、炆蟹、三鲍鳓鱼等;糟品有糟鲳鱼、糟带鱼、糟鳗鱼、糟乌贼等;醉品有醉鲳鱼、醉鳓鱼、醉马鲛鱼等。



除此以外,人们还利用水产品的独特用处进行了深度开发。比如将水产品加工成调味料(鱼露、蚝油、虾油、虾酱等);提取海藻中的多糖,应用于食品加工业(琼脂、卡拉胶、褐藻胶等);开发海洋功能性食品(鱼油、螺旋藻、甲壳素、鲑素等)……总之,人们正在努力提高水产品的附加值。



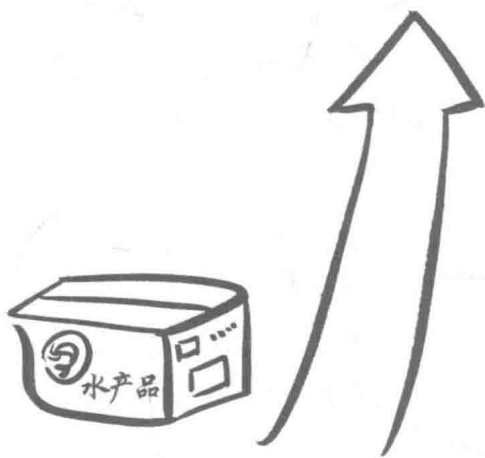
然而,随着科学技术水平和生活水准的不断提高,人们对于更加营养、安全、绿色水产食品的要求也越高。快速发展的高新技术正在逐步引入水产品加工中,如生物技术、超临界流体萃取技术、微胶囊技术、膜分离技术、超高压技术等,这些技术的应用在保留水产品原有的品质基础上,大幅度提高了水产品的综合价值。



绿色水产品

如今,无论身在何处,我们都能品尝美味的水产品,也可以说我们的生活也已离不开水产食品了。作为世界上水产品产量大国的我们,尽管还面临着水产品加工水平低、科技投入量不足、创新能力不强、企业规模偏小、综合利用率不高等这样那样的问题,但是相信只要

我们能坚持不懈，必能将水产品加工业推向另一个新的高潮。



目 录

第一章 丰富多彩的水产食品

第一节	鱼类	1
第二节	虾蟹类	16
第三节	贝类	27
第四节	藻类	40

第二章 水产食品营养知多少

第一节	蛋白质——生命的象征	52
第二节	脂肪是敌人还是朋友	69
第三节	糖的故事	85
第四节	维生素和矿物质	97

第三章 多变的食用水产品

第一节	水产冷冻食品	114
第二节	水产干制食品	125
第三节	水产腌制食品	132
第四节	水产熏制食品	140
第五节	水产罐头食品	149
第六节	水产鱼糜食品	163

第七节	水产藻类食品	175
-----	--------------	-----

第八节	水产调味食品	189
-----	--------------	-----

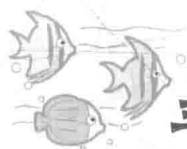
第四章 奇妙的水产功能食品

第一节	鱼油	201
-----	----------	-----

第二节	螺旋藻	213
-----	-----------	-----

第三节	甲壳素	227
-----	-----------	-----

第四节	鲨素	231
-----	----------	-----



第一章

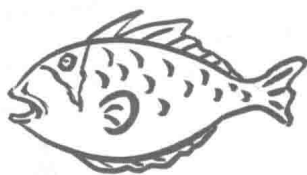
丰富多彩的水产食品

第一节 鱼类

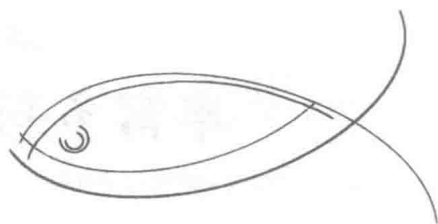
小时候，妈妈总会在饭桌上跟我们说：“多吃鱼，吃鱼聪明哟。”可见，我们的生活与富含营养物质的鱼等水产食品是分不开的。我们生活中熟悉的鱼儿也分为不同的种类，怎么分类呢？鱼离不开水，自然，对鱼的最直观的分类就是根据它们生活的水环境，可分为淡水鱼和海水鱼。



淡水鱼

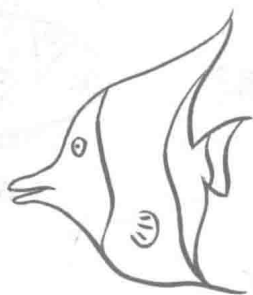


海水鱼



1. 海水鱼

海水鱼顾名思义，是产自海水中的鱼类，其种类丰富多样，色彩绚丽，形状各异。很多海水鱼既是美味的食品，又具有观赏价值。常见的海水鱼如带鱼、鲅鱼、沙丁鱼、大黄鱼等。不同的鱼类有着各自独特的特性，下面我们就一起走进海水鱼的世界吧。



海水鱼