

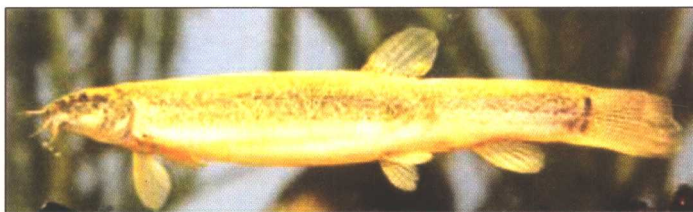
水产品暂养与活体运输技术

李才根 编著

金盾出版社



鰻鲡



泥鳅



海鳗



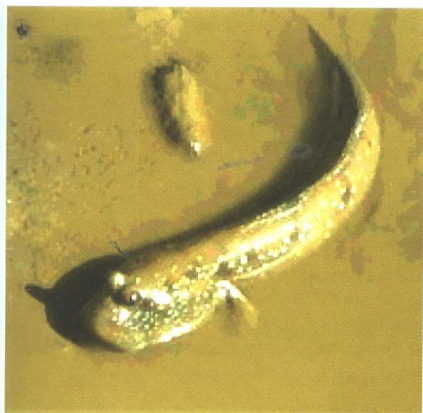
黄鳝



鳜鱼



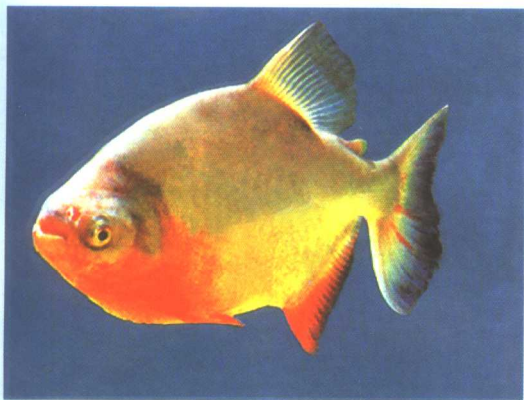
石斑鱼



大弹涂鱼



虹鳟鱼



淡水白鲳



三疣梭子蟹

水族箱暂养梭子蟹



沙底质暂养三疣梭子蟹

梭子蟹暂养池



青 蟹



河 蟹

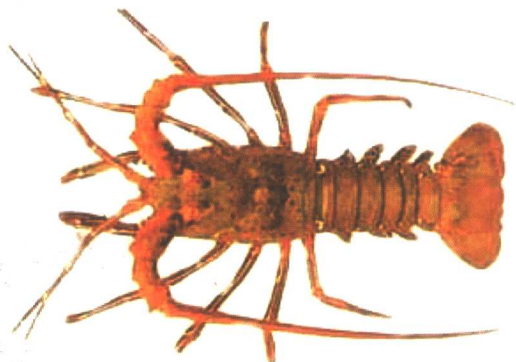
河蟹暂养池用塑料筛绢网做防逃



河蟹暂养池用玻璃做防逃



日本对虾



龙虾



锦绣龙虾



青虾



文蛤



牛蛙



鳖

塑料盆暂养水产品



序 言

近年来,随着我国对外开放政策的深入,水产品出口不断增加。对销往港、澳等地的水产品,则要求活体供应。因此,水产养殖部门、外贸部门及个体养殖户迫切需要介绍有关水产品暂养与活体运输技术的书籍。但是,我国至今尚无系统介绍这方面技术的书籍问世。因此,本书的出版,对渴望了解水产品暂养与活体运输技术的广大水产养殖工作者、个体养殖户及从事水产贸易的工作人员无疑是一大喜讯。

浙江省舟山水产学校高级讲师李才根在本职工作之余,广泛收集资料,经常深入基层,总结各地的养殖经验,编著了《水产品暂养与活体运输技术》一书。本书以精练的语言,客观地介绍了暂养概念、方式、管理;活运原理、方法、设备等;还分别介绍了20种主要水产品暂养与活体运输技术。本书是对近阶段我国东南沿海水产品暂养与活体运输工作的科学总结,具有一定的理论意义及实用价值,而且通俗易懂。深信,本书的出版将为提高我国水产品在国际市场的竞争能力及创汇,为提高市场水产品的质量,发挥积极的作用。

浙江大学生命科学学院 蔡如星

2003年2月

前 言

随着经济的发展,人民生活水平的提高,消费者从健康、营养角度对水产品要求日益趋向于讲究,希望烹饪、食用鲜活个体,即不但需求能吃饱,而且要吃得可口有营养。

长期以来,水产品以盐渍、晒干、糟、醉、冰鲜、冷冻的方式加工贮藏,这已远远不能适应人民生活水准的需要。尤其是因为过渔(过度捕捞与滥捕)、污染等因素,致使近几年来,海洋渔业资源,尤其是四大经济鱼类日趋衰退,海水鱼的身价大大提高。如今国内外水产品市场竞争激烈,要卖得好价钱,主要靠质优取胜。以往以冰制为主的水产品出口方式,现今已逐渐转向鲜活水产品直接出口,如活鱼、活蟹、活虾、活贝等的运销。国际市场上,鲜活水产品卖价日益上升,冰冻制品或罐头产品与鲜活产品之比一般已达 1 : 10。

由此可见,发展鲜活水产品运销,不仅能做到多出口多创汇,提高经济效益,而且也能稳定国内市场,减少供需矛盾。因此,近年来,我国沿海渔业地区,水产品暂养与活体出口业发展迅速,经营单位逐年增加。不但水产养殖者、渔民和海鲜运销者搞水产品暂养,甚至难以数计的酒楼、饭店、食府、大小排档都搞水产品暂养,以迎合消费者“新鲜”、“生猛”、原汁原味为个性特征的饮食习惯。除此之外,在养殖生产过程中,一些农村社队、养殖专业户有的需从邻近专业养殖单位购运苗种;有的需从外地收购用于人工繁殖生产的亲鱼或亲贝;也有的采捕天然鱼苗或某些经济水产品的移殖,都离不开短途或长途活体运输。因此,鲜活水产品(活鱼、活蟹、活虾、活贝类等)

暂养与活体运输新技术已广泛引起人们的重视,从而加快了水产品暂养与活体运输业的发展。

为了进一步推动创汇渔业,满足广大渔民、养殖场职工、饮食业鱼池工、水产贸易工作者尽快获得水产品暂养与活体运输技术的要求,特编写本书。

本书在编写过程中,得到了浙江海洋学院吴振兴先生的关心和支持。浙江大学生命科学学院蔡如星教授在百忙之中为本书写了序言。海南大学海洋学院张本教授给予审阅和指导。在此,我谨向这些同志一并致以衷心感谢。

由于编写时间仓促,水平有限,书中有欠妥,甚至谬误之处在所难免,敬请广大读者和水产行家们惠予批评指正。

编著者

2003 年 12 月

目 录

第一章 水产品暂养	(1)
第一节 暂养概念	(1)
第二节 暂养方式	(2)
一、室内蓄水池暂养	(2)
二、木箱暂养	(2)
三、活水舱暂养	(2)
四、活鱼笼暂养	(3)
五、暂养箱暂养	(3)
六、尼龙筛绢暂养箱暂养	(3)
七、网箱暂养	(4)
八、岩礁池暂养	(4)
九、小型存养池与水族箱暂养	(4)
第三节 暂养期管理	(5)
第二章 水产品活体运输	(6)
第一节 活体运输原理	(6)
第二节 活体运输方法	(7)
一、离水运输	(7)
二、干运	(7)
三、淋水运输	(7)
四、帆布桶运输	(8)
五、塑料袋充氧运输	(8)
六、氧气运输	(9)
七、冷冻运输	(9)

八、低温运输·····	(9)
九、药物辅助运输·····	(9)
十、活鱼保鲜运输·····	(10)
第三节 运输活体水产品的器材、设备及工具·····	(11)
一、运输器材、设备·····	(11)
二、运输工具·····	(12)
第四节 影响水产品活运成活率的主要因素·····	(13)
一、氧气·····	(14)
二、二氧化碳·····	(14)
三、氨氮·····	(15)
四、温度·····	(15)
五、渗透压·····	(16)
六、鱼虾类的体质·····	(16)
七、防止细菌的繁殖·····	(16)
八、水产品种类及其生长阶段·····	(17)
第五节 提高水产品活运成活率的措施·····	(17)
一、充氧·····	(18)
二、降温·····	(18)
三、麻醉·····	(18)
四、加入添加剂·····	(18)
五、控制运输密度·····	(19)
六、水质处理·····	(19)
第六节 水产品活运的操作方法·····	(19)
一、装载量·····	(19)
二、运输前处理·····	(19)
三、运输用水·····	(20)
四、添加盐类·····	(20)

五、添加缓冲剂·····	(20)
六、运到目的地后的处理·····	(21)
第七节 活体运销水产品的选择标准 ·····	(21)
一、肉味鲜美·····	(21)
二、鱼体可食部分的比值大·····	(21)
三、个体大小·····	(22)
四、是否耐暂养与运输·····	(22)
第三章 不同种类水产品暂养与活体运输 ·····	(23)
第一节 鳗鲡 ·····	(23)
一、鳗苗的暂养与运输·····	(23)
二、成鳗的暂养与活体运输·····	(27)
第二节 海鳗 ·····	(31)
一、暂养·····	(31)
二、活体装运·····	(34)
第三节 泥鳅 ·····	(35)
一、暂养·····	(36)
二、活体装运·····	(38)
第四节 黄鳝 ·····	(40)
一、暂养·····	(40)
二、活体装运·····	(43)
第五节 鳊鱼 ·····	(45)
一、暂养·····	(47)
二、活体装运·····	(49)
第六节 石斑鱼 ·····	(52)
一、石斑鱼苗的暂养与运输·····	(53)
二、成鱼暂养与活体装运·····	(56)
第七节 弹涂鱼 ·····	(61)

一、生活习性·····	(62)
二、暂养·····	(62)
三、活体装运·····	(63)
第八节 褐菖鲉·····	(65)
一、暂养·····	(65)
二、活体装运·····	(67)
第九节 虹鳟鱼·····	(67)
一、暂养·····	(68)
二、活体装运·····	(69)
第十节 淡水白鲳·····	(70)
一、生活习性·····	(70)
二、暂养·····	(71)
三、活体装运·····	(72)
第十一节 梭子蟹·····	(73)
一、暂养·····	(74)
二、活体装运·····	(77)
第十二节 青蟹·····	(79)
一、生活习性·····	(80)
二、暂养·····	(80)
三、活体装运·····	(87)
第十三节 河蟹·····	(90)
一、暂养·····	(91)
二、活体装运·····	(94)
第十四节 日本对虾·····	(95)
一、暂养·····	(96)
二、活体装运·····	(98)
第十五节 斑节对虾·····	(100)

一、暂养	(101)
二、活体装运	(101)
第十六节 龙虾	(102)
一、暂养	(103)
二、活体装运	(104)
第十七节 青虾	(106)
一、暂养	(107)
二、活体装运	(110)
第十八节 文蛤	(112)
一、暂养	(113)
二、活体装运	(115)
第十九节 鳖	(116)
一、暂养	(117)
二、活体装运	(118)
第二十节 牛蛙	(121)
一、暂养	(121)
二、商品牛蛙的运输	(123)
附录 1 活鱼运输常用麻醉药物	(125)
附录 2 鱼用解麻醉药物	(129)
附录 3 海水的组成及盐度的计算	(130)
主要参考文献	(133)

第一章 水产品暂养

第一节 暂养概念

高档名贵的水产品,多数来自海洋,人们称之为海鲜。它包括鱼、虾、蟹和贝类等各种海洋动物。沿海地区,习惯上称为海鲜的,还包括了相当一部分咸淡水、淡水水产品。暂养的对象主要是有经济效益的水产品。

随着社会经济的发展,人民生活水平的提高,对于水产品不仅要求品种丰富,而且更注重于品质。所谓品质好,就是指水产品能保持原有的特色风味和无可挑剔的鲜度。因此,最好的办法当然是水产品活体直接上市,这就牵涉到了暂养。在水产品收获季节,人们将采集于自然水域或养殖池塘中已经长大的未成熟或成熟的水产品,放到特定的环境里进行饲养贮备,收贮到一定数量或在有利时机时出售,称为水产品暂养。暂养的主要目的不是为了增重,而是为了贮备。暂养与养殖不同,甚至可以说与养殖相反,养殖是希望水产品的体重增加(除个别外),暂养则因停食使它体重减少。暂养既是做出售鲜活水产品贮备,又兼做改善肉质之需,使肉味变美且又耐搬运。因为鱼类停食后,就要消耗自己体内的脂肪,逐渐地使鱼体内过多的脂肪不再堆积,促使肉质坚挺,肉味变美。青蟹暂养主要目的是使它产生红鲟仁(产生卵)。所以,暂养又称为蓄养。饮食服务业,采用存养池和水族箱暂养活水产品,称为存养。

第二节 暂养方式

由于各地区海况和内陆水域条件不同,暂养对象也不同,所以,暂养的方式也是多种多样的,各地只能根据本地区特点,因地制宜地选择暂养方式,才能获得较好的经济效益。

暂养方式可按暂养原理划分为以下 9 种。

一、室内蓄水池暂养

供暂养待售水产品的蓄水池,称为暂养池。暂养池最好为砖、石块水泥结构。设有进水、排水和控制水位系统,可充分调节水体,使水质保持清新。池面积不宜过大,一般以几十至几百平方米为宜,一般水深保持在 1.3~1.5 米。池的底部铺上沙,池的内壁最好用网片围住,以防鱼体损伤。暂养池可以新建,也可以利用对虾育苗池或紫菜育苗池,这种池比较适用于较大规模和较长时间的暂养。

二、木箱暂养

暂养少量的鱼类,可用一种长方形的木箱。木箱长 2 米,宽 1 米,深 1.5 米,底部放置竹帘或金属网,上部设有盖板,系上绳子放置在池里,箱内即可饲养鱼类。

三、活水舱暂养

活鱼捞上后,在放入近岸网箱或池暂养前,为了保活,需在渔场作业船上进行暂养的一种暂养方式。方法是在船舱底部的前后两端或左右两侧开孔,孔上装有纱窗,使水质保持新鲜,溶解氧充足,而鱼却不能逃出舱外。大型渔船因船舱较大,