

水产养殖用药处方手册系列

HAISHUI YULEI

YANGZHI

YONGYAO CHUFANG SHOUCE

海水鱼类养殖 用药处方手册

杨先乐 主编



化学工业出版社

水产养殖用药处方手册系列

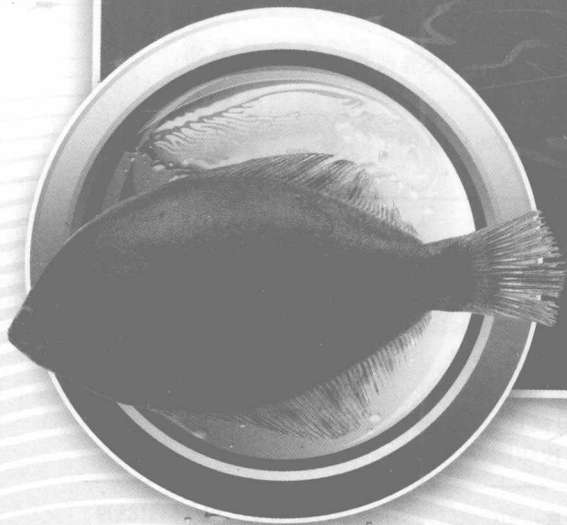
HAISHUI YULEI

YANGZHI

YONGYAO CHUFANG SHOUC

海水鱼类养殖 用药处方手册

杨先乐 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是一本以水产养殖用药处方为载体, 针对鲷、鲈、鲑、鲟、鲟、鲟、大黄花等海水鱼类养殖中合理用药的工具书, 具有较强的指导性和实用性。全书分别介绍了各类海水鱼类病毒性疾病用药处方、细菌性疾病用药处方、真菌和藻类引起的疾病用药处方、寄生虫病用药处方和非寄生性疾病用药处方等, 基本涵盖了病毒性出血败血症、淋巴囊肿病、传染性胰脏坏死病、海水鱼弧菌病、诺卡菌病、鲟鲑白化症等养殖中的常见病和多发病。全书对每种疾病的病原、发病原因、流行特点和主要症状作了简要描述, 并对相关的处方内容、药品种类、剂型、特点和用药注意事项等方面进行了详细阐述, 同时在书后给出了水产疾病和涉及药物的索引, 方便读者检索。

本书是水产养殖用药处方系列渔(农)民用口袋书中的一册, 除本书外, 这套系列口袋书还包括《水产健康防病养殖用药处方手册》、《常规淡水鱼类养殖用药处方手册》、《名优淡水鱼类养殖用药处方手册》、《黄鳝泥鳅养殖用药处方手册》、《淡水虾蟹养殖用药处方手册》、《淡水特种动物养殖用药处方手册》、《海水虾蟹养殖用药处方手册》与《海水名优动物养殖用药处方手册》等9册。

图书在版编目(CIP)数据

海水鱼类养殖用药处方手册/杨先乐主编. —北京: 化学工业出版社, 2009.5

(水产养殖用药处方手册系列)

ISBN 978-7-122-05108-0

I. 海… II. 杨… III. 海水养殖: 鱼类养殖-鱼病-处方-手册 IV. S948-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第043294号

责任编辑: 邵桂林 刘亚军

文字编辑: 张春娥

责任校对: 王素芹

装帧设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市万龙印装有限公司

850mm×1168mm 1/32 印张6 字数103千字

2009年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究

总 前 言

处方，俗称为药方，是医生对病人用药的书面文件，是药剂人员调配药品的依据，开具处方的人要承担法律、技术、经济责任。针对水产养殖来说，水产养殖用药处方也是渔医师临床时所开具的一个重要书面文件，它既是水产动物病害防治用药的指导，也是配制现成制剂的依据。一个正确的处方包括处方前记、处方正方和处方后记三个部分，我们常说的处方，往往是指处方正方，因为它是处方的核心，承载着处方的关键内容。处方和处方制度是科学用药、安全用药和规范用药的根本保证。

然而，在水产动物医学领域，处方却成了稀世珍宝。由于缺少处方，而导致处方制度长期难以执行，滥用药、错用药、误用药的现象在水产养殖中屡见不鲜，这不仅影响了水产养殖用药的治疗效果，而且还会因药残影响水产品的品质，影响水域生态环境安全，进而危害人类的健康和污染人类赖以生存的环境。水产养殖用药安全的问题已引起了社会的普遍忧虑和高度重视。

在这种背景下，我们收集了我国曾经在防治水产动物病害中起到一定效果的处方，尝试编写了这套水产养殖用药处方系列渔（农）民用口袋书，旨在解决渔（农）民朋友在药物防治水产动物疾病时的某些茫然，期望能成为他们的好帮手。这套系列口袋书包括《水产健康防病养殖用药处方手册》、《常规淡水鱼类养殖用药处方手册》、《名优淡水鱼类养殖用药处方手册》、《黄鳝泥鳅养殖用药处方手册》、《淡水虾蟹养殖用药处方手册》、《淡水特种动物养殖用药处方手册》、《海水鱼类养殖用药处方手册》、《海水名优动物养殖用药处方手册》与《海水虾蟹养殖用药处方手册》等9册，读者可根据自己的要求选择。

必须指出的是，本套口袋书所列出的各种处方，除有特别交代外，所处的条件都是常规条件。由于水产养殖用药的特殊性，用药的后果与水产动物机体的状况及其所处的环境有着密切的关系，因此渔（农）民朋友在使用本书的处方时，除了要考虑到所指的水产动物病害的真实含义外，还必须要考虑到影响渔药作用的各种因素，如水产动物状况、给药的方式、环境因素（水温、池塘水质的酸碱度和硬度、有机质等），根据实际情况运用。为了方便读者，我们也收集了一些民间偏方，这些偏方中的有些药物目前还不是国标药物，更没有收录于《中华人民共和国兽

药典》中，由于条件的限制，我们不能对其一一进行验证，请读者朋友们应用时一定要慎重。

本套书所涉及到的水产养殖用药制剂，渔（农）民朋友在使用时可咨询相关企业的科技人员，以避免出现不良后果。众所周知，我国水产养殖用药产业发展迅猛，养殖的形势和趋势变化日新月异，而目前水产养殖用药的研究又相对滞后，因此本套书所介绍的处方中某些水产养殖用药的名称也许若干年后会发生变更，甚至有些会被禁用，或某些处方条目和内容跟不上最新的规定，渔（农）民朋友在使用中若遇到此类问题，请以最新的国家法规条例和最新的研究成果为准，以免出错；由于有些水产养殖用药的休药期资料缺乏，因此我们在编写时无法对这类药物确定其准确的休药期，对于这类药物在使用时请一律按 500 度日（即温度与最后一次用药后的天数的乘积）处理。同时也由于现有的资料有限，加上编者水平和时间的限制，书中存在的疏忽、错漏之处在所难免，敬请渔（农）民朋友和广大读者批评指正。

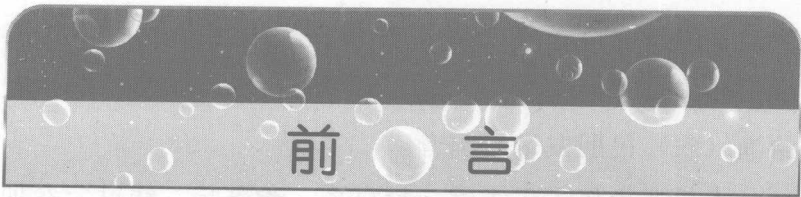
在本套手册编写过程中我们参阅了大量的国内外出版发行的（或即将出版发行的）文献、资料和图书，在此一并向原作者和出版单位致谢。

这套水产养殖用药处方手册系列图书在与渔（农）民

朋友和广大读者见面之际，我们除了感到欣慰之外，还感到有一种责任。我们认为这套手册的出版仅仅是向探索水产养殖用药处方及处方管理迈出的小小一步，就“处方”本身而言，还有很长的路要走。我们期待今后与渔（农）民朋友和广大读者一起，从实践中求真知，努力探索，不断进取，促进我国渔医、渔药在科学化的道路上发展，迎来我国水产养殖业的又一个春天！

编者

2009年1月



前言

目前,我国每年海产品总量超过 5000 万吨,人均占有 40 多千克,远高于世界平均水平。其中,最核心、最关键的是中国海水养殖鱼类的 5 次产业浪潮,正是这 5 次浪潮,使得我国海水养殖业实现了“养殖高于捕捞”的历史性突破。

海水鱼类养殖起步较晚,与淡水养殖相比规模稍小。主要养殖品种有真鲷、黑鲷、石斑鱼、鲈鱼、牙鲆、大黄鱼、梭鱼、鲱鱼、尼罗罗非鱼、河豚鱼等,主要方式有港堰养殖、池塘养殖、网箱养殖和室内工厂化养殖。近几年来,特别是以大菱鲆、芽鲆、半滑舌鲷为代表的鲆鲽类名贵鱼种工厂化养殖发展迅速,昔日国际市场上的“贵族”鱼类在中国迅速推向市场,变成中国老百姓餐桌上的普通菜。海水鱼类养殖浪潮给我国水产养殖业带来了巨大的经济效益和社会效益,但我们也应该清醒地看到,我国海水鱼类养殖业尚处起步阶段,许多因素还制约着这一行业的发展,其中病害问题就是制约这一产业发展的突出问题。目前我国海水鱼类养殖的病害发生率较高,病害防治技术不完善,滥用药的现象还十分普遍,“多宝鱼事件”、“孔雀

石绿事件”所导致的水产品安全问题已给这一产业的发展蒙上了阴影。为了指导海水养殖鱼类病害防治的用药安全，我们以“处方”的形式，编写了这本小册子，期望能给渔（农）民朋友带来福音。

本手册由杨先乐主编，樊海平、龚露阳、钱科蕾参加了编写。

我们相信，这本小册子将会为我国海水鱼类养殖的健康、持续发展起到促进作用。

编 者

2009 年 1 月

目 录

一、概述	1
1. 海水养殖鱼类及其病害	1
2. 水产养殖用药及其使用	4
3. 水产养殖用药处方与主要内容	7
4. 水产养殖用药处方原则	9
5. 水产养殖用药处方的评价	12
6. 水产养殖用药处方的书写	13
二、病毒性疾病	17
1. 病毒性出血败血症 (17) 2. 淋巴囊肿病 (19) 3. 传 染性胰脏坏死病 (21) 4. 传染性造血器官坏死病 (23) 5. 红鳍东方鲀口白症 (25) 6. 真鲷虹彩病毒病 (26) 7. 鲈出血病 (27) 8. 鲈脾肿症 (30) 9. 红细胞坏死病 毒病 (31) 10. 疱疹病毒病 (32) 11. 病毒性神经坏死 症 (33) 12. 上皮囊肿病 (35) 13. 鲷幼鱼病毒性腹水 病 (36)	
三、细菌性疾病	38
1. 海水鱼弧菌病 (38) 2. 海水鱼假单胞菌病 (43) 3. 海水鱼气单胞菌病 (45) 4. 海水鱼爱德华菌病 (48) 5. 海水鱼屈挠杆菌病 (51) 6. 诺卡菌病 (53) 7. 海水	

鱼链球菌病 (55) 8. 巴斯德菌病 (58) 9. 分枝杆菌病 (61) 10. 鲈鱼鳃尾溃烂症 (63) 11. 细菌性肾病 (66) 12. 海水鱼细菌性肠炎病 (68) 13. 牙鲆肠道白浊病 (74) 14. 牙鲆腹水病 (76)

四、真菌和藻类引起的疾病 81

1. 鲑鳟鱼类内脏真菌病 (81) 2. 鱼醉菌病 (83) 3. 虹鳟肠道真菌病 (85) 4. 虹鳟鳃真菌病 (86) 5. 海水鱼淀粉卵甲藻病 (87)

五、寄生虫疾病 90

1. 海水鱼锥体虫病 (90) 2. 海水鱼隐鞭虫病 (91) 3. 海水鱼艾美虫病 (93) 4. 海水鱼黏孢子虫病 (94) 5. 海水鱼微孢子虫病 (97) 6. 海水鱼瓣体虫病 (98) 7. 刺激隐核虫病 (99) 8. 海水鱼固着类纤毛虫病 (102) 9. 指状拟舟虫病 (104) 10. 海水鱼车轮虫病 (105) 11. 丽克虫病 (108) 12. 海水鱼三代虫病 (109) 13. 海盘虫病 (111) 14. 本尼登虫病 (113) 15. 异尾异斧虫病 (115) 16. 双阴道虫病 (116) 17. 散杯虫病 (118) 18. 异沟虫病 (119) 19. 异形吸虫病 (121) 20. 囊虫病 (122) 21. 海水鱼嗜子宫线虫病 (124) 22. 长颈棘头虫病 (125) 23. 海水鱼鱼虱病 (127) 24. 人形鱼虱病 (130) 25. 类柱鱼虱病 (134) 26. 海水鱼虱病 (137) 27. 等足类疾病 (141)

六、非寄生性疾病 145

1. 鲆鲽白化症 (145) 2. 海水鱼脂肪肝 (146) 3. 真鲷

黄脂病 (148)

附录	150
附录 1 水产养殖用药商品名与通用名对照表	150
附录 2 常用水产养殖用药配伍禁忌	160
附录 3 水产品中药物残留限量及使用该药的休药期	165
附录 4 本手册所涉及的主要水产养殖用药生产企业	171
附录 5 计量单位中英文对照表	177
海水鱼类养殖病名索引	178

一、概 述

我国的海水养殖始于 20 世纪 50 年代。近 60 年来,经过了藻类、贝类、甲壳类、鱼类养殖的发展过程。目前,海水养殖已成为我国水产养殖业的重要组成部分,而以海水鱼类养殖为重点的海水养殖业更是成为水产养殖业发展的一个重要契机。然而,随着海水养殖业的发展,集约化、规模化程度的不断提高,以及渔药的不规范、不合理使用甚至滥用,导致养殖环境日益恶化,病害问题日益突出,制约了海水鱼类养殖业的进一步发展。因此,提供合理、规范的养殖用药处方,改善养殖环境,有效的控制病害的发生是海水鱼类养殖可持续健康发展的重要措施。

1. 海水养殖鱼类及其病害

海水鱼类养殖,是海水增养殖的一个重要组成部分,是发展海洋渔业的一个重要途径。它对保护渔业资源,提高水域生产力,保持生态平衡具有重要意义。近年来海水鱼类的养殖进一步推动了海水养殖的发展,已

成为沿海地区的一个重要支柱产业，它在我国海水养殖中占有比较重要的地位，我国已成为世界上海水鱼类养殖第一大国。

海水鱼类养殖的品种有 50 多种，主要有真鲷、黑鲷、石斑鱼、鲈鱼、牙鲆、大黄鱼、梭鱼、鳎鱼、尼罗罗非鱼、河豚鱼等。

海水鱼类养殖的主要方式有港塭养殖、网箱养殖和池塘养殖。流水型高密度养殖、生态群落型精养以及采用海洋牧场方式的养殖已成为我国海水鱼类增养殖发展的重要方向。

与其他养殖一样，病害问题也是海水鱼类养殖存在的一个突出问题，它是随着海水鱼类养殖规模的扩大、养殖集约化程度的提高、养殖环境的恶化而出现的。尤其是突发性、暴发性疾病的发生，在一定程度上制约了海水鱼类养殖发展的良好势头。相对淡水养殖来说，海水养殖的历史较短，发展速度较快，在病害的防治上还存在着较多的盲点与误区。

一般来说，海水鱼类的病害具有以下特点：①病害容易发生。海水中的生物量远大于淡水，大量的生物病原体、生物媒介在适度的海水中繁殖与传播，而导致海水养殖鱼类的易感率加强。②病原体种类多。目前所发现的鱼类病毒性、细菌性病原大部分来自海水，据不完全统计，可导致鱼类的感染病毒就有 6 个科 10 余种之多。③导致

海水鱼类致病的病原菌除了革兰阴性菌外，还有较多的革兰阳性菌，如可感染鲷、鲷、鲆、鲻、石首鱼等的似等链球菌 (*Streptococcus equisimilis*)，感染鲷的表皮葡萄球菌 (*Staphylococcus epidermis*)，感染大多海水鱼类的卡帕其诺卡菌 (*Nocardia kampfachi*)、海分枝杆菌 (*Mycobacterium marinum*)，感染鲑科鱼类的鲑肾杆菌 (*Kenidacterium salmoninarum*) 等。④弧菌是导致海水养殖鱼类细菌性疾病的一种最为常见的病原体。其温度适应范围广、季节长、地域广，危害的种类多，鲈科、鲻科、鲂科、鲐科以及鲆、鲽类等大多数海水鱼类均会受到弧菌的侵袭。⑤疾病危害性大，流行快。如鲈出血病发病呈爆发性，死亡率高达 50% 以上，严重时可达 80%~100%。⑥防治困难。之所以防治困难其主要原因有：a. 缺乏有效的防治药物；b. 海水养殖的模式较多，有些养殖模式使药物的给予途径受到较大的限制，如海水大网箱养殖等；c. 爆发性疾病较多，发病之前没有明显的预兆。⑦目前对海水鱼类疾病的认识程度还很肤浅，对有些较严重的疾病不仅缺乏有效的控制手段，而且对其疾病发生的原因和流行状况也知之甚少，因而海水鱼类病害防治的技术水平严重滞后于生产。因此只有增强海水养殖鱼类的体质，保持良好的养殖水域环境，严格控制病原体的发生与蔓延，有效、合理、规范地使用药物，才能有效地控制海水养殖鱼类病害的发生。

2. 水产养殖用药及其使用

海水养殖鱼类用药是水产养殖用药的重要组成部分之一。水产养殖用药是涉及水产养殖动物以及观赏鱼类的一类兽药，有人又称为渔药或水产药。水产养殖用药是在水产增养殖中，直接或间接作用于水产动植物，用以预防、治疗和诊断水产动植物疾病，改善其生存环境或有目的地调节其生理机能、增强机体抗病能力的物质。简单地说，水产养殖用药是指专用于渔业方面有助于水产动植物机体健康改善或恢复的药物。因此，水产养殖用药的作用对象仅限于增养殖渔业，不包括捕捞渔业和水产品加工业中所使用的药物。

水产养殖用药虽属于兽药，但它却与兽药有着明显的区别。主要表现在用药对象的特殊性、用药方法不同以及药物的药理作用易受环境因素影响等方面。水产养殖用药的对象既包括水产动物和水产经济植物，也包括水产养殖环境，施用于前者的药物大多是借用人、兽用药物，或为人、兽用药物衍生物，而施用于后者的药物大部分是农药或某些化学物质。水产养殖用药不同于家畜家禽用药，大部分药物不是直接投喂或作用于动物，而是将其投放于水中，再被动物摄取或通过水作用于动物，这就要求药物的制剂在水中具有一定的稳定性，口服药物还应具有一定的

适口性和诱食性，而外用药物也应具有一定的分散性和可溶性，从而它应具备更高的技术标准及更加符合自然物质的属性。另外水产养殖用药在使用时还可能面临某些复杂的情况，如水产动物特定的生活习性和某些限制因素，因此在给药时还需要选择适当的时间和方式。鉴于水产养殖用药使用时绝大多数情况是以水为作用媒介，因此其药物的药理作用受到水质、水温等水环境因素影响。这些因素不仅能改变药物作用的强弱，甚至可改变药物作用的性质，这也是水产养殖用药与兽药存在着较大差异的方面。

水产养殖用药包括处方药和非处方药。处方药是指为了保证用药安全，由国家行政部门规定或审定，需凭渔医师或其他有处方权的水产养殖专业人员开写处方，在渔医师或其他水产养殖专业人员监督或指导下方可调配、购买和使用的药品。非处方药是指国家行政部门批准，不需要凭渔医师开具处方即可自行判断、购买和按药品说明书使用的药品。水产养殖人员在使用药物时一定要弄清楚什么是处方药、什么是非处方药，不要盲目乱用，尤其处方药一定要按渔医师的医嘱，按方使用。水产养殖实行处方药与非处方药分类管理制度是指导安全合理地使用药物，规范水产养殖用药管理，确保水产品质量安全的重要措施。

使用水产养殖用药的目的是控制水产动物疾病的发生，为水产动物的正常生长与繁殖创造有利条件。水产养殖用药的基本作用主要是抑制和杀灭病原体、改良水产养