

最新 畜禽养殖手册系列

养鱼手册

岳永生 主编

YANG YU SHOU CE

中国农业出版社



养鱼手册

岳永生 主编

中国农业大学出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

养鱼手册/岳永生主编. —北京:中国农业大学出版社
1999.5

ISBN 7-81066-041-1

I. 养… II. 岳… III. 鱼类养殖-手册 IV. S965-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 36816 号

出版 中国农业大学出版社
发行 新华书店
经销 新华书店
印刷 涿州市星河印刷厂
版次 1999年5月第1版
印次 1999年5月第1次印刷
开本 32 印张 21.125 千字 548
规格 850×1168
印数 1~5500
定价 24.00元

前 言

我国养鱼有悠久的历史。远在3 000多年前的殷末周初就有养鱼的记录,至公元前5世纪的春秋战国时代,陶朱公范蠡根据当时的养鱼经验编写了世界上第一部养鱼著作《养鱼经》。我国人民经过几千年的养鱼实践,积累了丰富的经验。特别是近年来,我国养鱼事业得到很大发展。养鱼面积进一步扩大,养鱼的地区由解放前的少数几个省区扩大到全国各地,由平原发展到山区,由内地发展到边疆,由主要依靠坑塘发展到湖泊、水库、河沟、稻田、改造的涝洼地等各种水体养鱼;而且科学研究不断取得新成就,在世界上首先突破鲢、鳙等鱼类的人工繁殖难关,使苗种由依靠天然捕捞发展到形成人工繁育体系。因而使单位面积产量和渔业生产总产量不断提高。

改革开放以来,我国渔业生产与科研密切结合,取得了举世瞩目的成就,积累了许多新的资料。为了总结推广新的科研成果,进一步推动我国渔业生产的发展,编辑了这本《养鱼手册》。本书主要对常规养殖鱼类的生物学特性、饵料与水体施肥、水质、人工繁殖、育种与驯化、鱼苗和鱼种培育、池塘养鱼、水库养鱼、网箱养鱼、湖泊养鱼、河道养鱼、稻田养鱼、流水养鱼、养鱼机械、特种水产养殖、鱼病防治进行了较全面的论述。本书特点是科学性、先进性、实用性、指导性、可操作性。

本书可供从事教学、科研和技术工作的人员参考。由于编著者的水平有限,书中不足之处在所难免,敬请读者予以批评指正。

编著者

1998.10

主 编 岳永生
副主编 宋憬愚 陈红菊 张 玲
丁 雷 王 慧 谢光伟

责任编辑 朱长玉
封面设计 郑 川

目 录

第一章 常规养殖鱼类的生物学特性	(1)
第一节 鱼的基础知识	(1)
一、鱼类的外部形态和机能	(2)
二、鱼类的内部构造与机能	(4)
第二节 鱼类的生态习性	(7)
一、食性	(8)
二、生长发育	(8)
三、繁殖习性	(8)
四、栖息水层	(9)
五、对温度的适应	(9)
六、对溶氧的适应.....	(10)
七、对盐度的适应.....	(10)
八、对酸碱度的适应.....	(10)
九、对肥度的适应.....	(10)
十、对硬度的适应.....	(11)
第三节 常规养殖鱼类	(11)
一、鲤鱼.....	(11)
二、鲫鱼.....	(12)
三、鲢鱼.....	(14)
四、鳙鱼.....	(16)
五、草鱼.....	(17)
六、青鱼.....	(18)
七、鳊鱼.....	(19)
八、鲂鱼.....	(20)
九、团头鲂.....	(21)

十、细鳞鲟.....	(23)
十一、鲮鱼.....	(24)
十二、尼罗罗非鱼.....	(25)
第二章 饵料与水体施肥	(28)
第一节 养殖鱼类的营养要求	(28)
一、蛋白质和氨基酸.....	(29)
二、糖类.....	(37)
三、脂肪.....	(38)
四、维生素.....	(41)
五、矿物质.....	(43)
六、能量.....	(46)
第二节 人工配合饲料	(49)
一、配合饲料的优点.....	(50)
二、配合饲料原料及其营养价值.....	(51)
三、配合饲料的配方设计.....	(72)
四、配合饲料配方实例.....	(79)
第三节 天然饵料	(83)
一、水层生物.....	(84)
二、水底生物.....	(86)
第四节 种草养鱼	(87)
一、专用饲料地管理.....	(88)
二、池底种植青饲料养鱼技术.....	(94)
第五节 水体施肥	(95)
一、肥料的种类和成分.....	(96)
二、施肥方法.....	(97)
三、施肥注意事项	(100)
第三章 养鱼水质	(103)
第一节 水体物理性	(103)

一、光的生态作用	(103)
二、温度的生态作用	(104)
三、水流	(105)
第二节 水体化学性	(105)
一、溶氧	(106)
二、营养盐类	(106)
三、pH 值	(108)
四、有机物	(108)
第三节 浮游生物和肥度	(108)
一、浮游植物	(109)
二、浮游生物	(109)
三、浮游生物与肥度	(110)
第四节 底质对水质的影响	(110)
第四章 鱼类的人工繁殖	(112)
第一节 鱼类繁殖的基础知识	(112)
一、鱼类性腺发育规律	(112)
二、影响鱼类性腺发育的因素	(118)
第二节 四大家鱼的人工繁殖	(123)
一、亲鱼培育	(124)
二、人工催产	(134)
三、鱼卵的孵化	(149)
第三节 鲤、鲫鱼的人工繁殖	(156)
一、鲤、鲫鱼的自然繁殖	(156)
二、鲤、鲫鱼的人工繁殖	(158)
第四节 团头鲂的人工繁殖	(162)
一、亲鱼的培育	(162)
二、产卵	(163)
三、孵化	(164)

第五节 鲷鱼的人工繁殖·····	(164)
一、亲鱼的选择与雌雄鉴别·····	(165)
二、亲鱼的培育·····	(165)
三、人工催产·····	(165)
四、人工孵化·····	(167)
五、苗种培育·····	(168)
第六节 罗非鱼的人工繁殖·····	(169)
一、罗非鱼的繁殖习性·····	(169)
二、罗非鱼的人工繁殖·····	(171)
第五章 鱼类育种与驯化·····	(173)
第一节 鱼类育种·····	(173)
一、鱼类杂种优势的利用·····	(173)
二、良种繁育和提纯复壮·····	(179)
三、雌核发育及其利用·····	(181)
四、鱼类性的遗传与性别控制·····	(183)
第二节 鱼类育种生物技术·····	(186)
一、染色体组工程·····	(186)
二、细胞核移植·····	(188)
三、细胞融合·····	(188)
四、体细胞育种·····	(189)
五、基因转移·····	(189)
第三节 鱼的引种与驯化·····	(190)
一、引种的先决条件·····	(190)
二、引种材料·····	(191)
三、引种的方式·····	(191)
四、引种后的驯化·····	(192)
五、引种要注意的事项·····	(193)
第六章 鱼苗、鱼种的培育·····	(194)

第一节 主要养殖鱼类、苗种的生物学特性	(194)
一、鱼苗、鱼种的食性转变	(195)
二、鱼苗、鱼种在池中的分布	(196)
三、鱼苗、鱼种的生长速度及影响因素	(196)
四、鱼苗、鱼种的形态特征及质量鉴别	(198)
第二节 鱼苗的培育	(200)
一、鱼苗下塘前的准备工作	(200)
二、鱼苗的放养	(205)
三、鱼苗的培育方法	(206)
四、日常管理	(209)
五、拉网锻炼和出塘	(211)
第三节 鱼种的培育	(213)
一、池塘培育鱼种	(213)
二、库湾、湖汊培育鱼种	(222)
三、网箱培育鱼种	(225)
四、稻田培育鱼种	(229)
第四节 鱼苗、鱼种培育常用的主要生产工具	(231)
第五节 鱼苗、鱼种的运输	(233)
一、影响运输成活率的因素	(233)
二、运输方法	(235)
三、运输注意事项	(237)
第七章 池塘养鱼	(239)
第一节 池塘基本要求和池塘建造	(240)
一、池塘基本要求	(240)
二、池塘建造	(242)
第二节 鱼种	(243)
一、饲养种类的选择	(243)
二、鱼种规格	(244)

三、鱼种来源	(245)
四、鱼种放养时间	(247)
第三节 混养	(247)
一、混养的原则	(247)
二、混养的目的	(248)
三、混养应注意的几个关系	(249)
四、混养的管理	(251)
五、介绍几种混养类型(模式)	(251)
第四节 密养	(260)
一、限制饲养密度的因素	(260)
二、确定放养密度的依据	(261)
三、确定放养密度的方法	(262)
第五节 轮捕轮放	(264)
一、轮捕轮放的作用	(264)
二、实施轮捕轮放的前提条件	(265)
三、轮捕轮放的方法	(266)
第六节 施肥与投饵	(267)
一、池塘施肥	(267)
二、投饵	(271)
第七节 池塘鱼病的防治	(274)
第八节 池塘管理	(275)
一、池塘管理的基本内容	(275)
二、防止浮头和泛池	(276)
第九节 池塘综合养鱼	(280)
一、综合养鱼的概念和实用价值	(280)
二、综合养鱼的类型	(282)
第八章 水库养鱼	(288)
第一节 水库的渔业环境	(288)

一、我国水库的数量及分布	(288)
二、水库的类型	(289)
三、水库的渔业环境	(290)
四、我国水库的渔业利用方式	(300)
第二节 水库粗放式养鱼	(301)
一、合理放养	(301)
二、培养大规格鱼种	(306)
三、拦鱼设施	(307)
四、凶猛鱼类控制	(314)
五、移植驯化	(316)
六、成鱼捕捞	(323)
第三节 水库精养式养鱼	(325)
第九章 网箱养鱼	(327)
第一节 网箱养鱼概述	(327)
一、网箱养鱼概况	(327)
二、网箱养鱼的基本原理	(328)
三、网箱养鱼的优缺点	(328)
第二节 网箱的制作与设置技术	(329)
一、网箱的结构和材料	(329)
二、网箱的设计	(332)
三、网箱的形式	(333)
四、网箱设置水域的选择和设置方式	(335)
第三节 网箱养鱼的放养技术	(338)
一、养殖鱼类的选择	(338)
二、养殖方式	(338)
三、放养技术	(340)
第四节 网箱养鱼的管理技术	(344)
一、放养方法	(344)

二、投饵技术	(344)
三、日常管理	(347)
四、沉箱越冬	(348)
五、起网收捕	(350)
第十章 湖泊养鱼	(351)
第一节 湖泊渔业开发与经营	(352)
一、湖泊渔业概况	(352)
二、决定湖泊鱼产性能的因素	(356)
三、湖泊养鱼增产技术	(358)
第二节 小型湖泊人工精养	(360)
第三节 大、中型湖泊的粗放养殖	(363)
一、粗放养殖的有利自然条件	(364)
二、合理放养	(364)
三、放养方法	(366)
第四节 湖泊围栏养鱼	(367)
一、围栏养鱼水域的选择	(367)
二、围栏养鱼的类型和方式	(368)
三、栏养技术	(368)
四、围养技术	(368)
第十一章 河道养鱼	(378)
第一节 概述	(378)
一、我国河道养鱼概况	(378)
二、河道养鱼的特点	(379)
三、适宜养鱼的河道应具备的条件	(379)
第二节 准备工作	(380)
一、清基除野	(380)
二、建筑拦鱼设施	(380)
第三节 鱼种放养	(390)

一、放养时间	(390)
二、放养鱼种规格	(391)
三、搭配比例	(391)
四、放养方式	(391)
第四节 饲养管理.....	(394)
一、投饵与施肥	(394)
二、拦鱼设施的管理	(395)
三、防止有毒污水进入河道	(396)
第五节 捕捞.....	(396)
一、捕捞渔具	(396)
二、合理的捕捞规格	(397)
第十二章 稻田养鱼	(398)
第一节 稻田养鱼概述.....	(398)
一、稻田养鱼的历史与现状	(398)
二、稻鱼共生结构的基础和依据	(401)
三、稻田养鱼的综合效益	(402)
第二节 稻田养鱼的类型.....	(403)
一、依据稻、鱼结合方式分类.....	(403)
二、依据稻田养鱼的沟溜结构分类	(404)
三、依据稻田养鱼的收获规格分类	(405)
四、依据稻田种植作物种类分类	(405)
五、依据养鱼稻田水体深浅分类	(405)
六、依据养鱼稻田的进水方式分类	(406)
七、依据稻田与其它经济作物的搭配关系分类	(406)
第三节 稻田养鱼技术.....	(406)
一、养鱼稻田应具备的条件	(406)
二、稻田养鱼的准备工作	(406)
三、放养技术	(409)

四、管理技术	(411)
五、水稻栽培和管理	(414)
六、收捕	(414)
第四节 稻鱼间作技术	(415)
一、稻田的选择和整理	(415)
二、放养前准备	(415)
三、鱼种放养	(416)
四、管理	(416)
第十三章 流水养鱼	(417)
第一节 自然流水养鱼	(417)
一、农家流水养鱼	(418)
二、专业流水养鱼	(419)
第二节 温流水养鱼	(421)
第三节 工厂化养鱼	(423)
一、流水养鱼池	(423)
二、增氧方法	(423)
三、水质净化	(425)
四、水温控制	(425)
五、饲料与投喂	(426)
六、日常管理	(426)
七、疾病防治	(427)
第十四章 养鱼机械	(428)
第一节 增氧机械	(428)
一、叶轮式增氧机	(428)
二、喷水式增氧机	(431)
三、水车式增氧机	(432)
四、射流式增氧机	(433)
五、管式桨叶增氧机	(433)

第二节 饲料加工机械	(435)
一、青饲料打浆机	(435)
二、软颗粒饲料机	(435)
三、硬颗粒饲料机	(437)
四、膨化颗粒饲料机	(437)
第三节 清塘、清淤机械	(439)
一、立式泥浆泵	(439)
二、水力挖塘机组	(440)
三、船式清塘机	(440)
四、空气吸泥机	(441)
第四节 排灌机械(水泵)	(441)
第五节 活鱼运输设备	(442)
一、活鱼运输的方法	(442)
二、活鱼运输箱	(442)
第十五章 特种水产养殖	(447)
第一节 鳖	(447)
一、生物学特性	(447)
二、人工养殖	(449)
第二节 河蟹	(454)
一、生物学特性	(454)
二、天然蟹苗资源的捕捞与运输	(457)
三、人工育苗	(458)
四、河蟹的养殖	(461)
第三节 美国青蛙	(463)
一、生物学特性	(463)
二、繁殖技术	(463)
三、幼蛙的饲养	(467)
四、成蛙的养殖	(468)

第四节 罗氏沼虾与青虾	(469)
一、生物学特性	(469)
二、养殖技术	(471)
第五节 鳊鲌	(475)
一、生物学特性	(475)
二、鳊苗的捕捞、暂养和运输	(477)
三、人工养殖	(479)
第六节 淡水白鲳	(483)
一、生物学特性	(483)
二、人工养殖技术	(485)
第七节 革胡子鲶	(489)
一、生物学特性	(489)
二、人工繁殖	(491)
三、鱼苗和鱼种培育	(493)
四、商品鱼养殖	(495)
第八节 黄鳝	(496)
一、生物学特性	(496)
二、养殖技术	(498)
第九节 泥鳅	(502)
一、生物学特性	(502)
二、养殖技术	(504)
第十节 乌鳢	(508)
一、生物学特性	(508)
二、养殖技术	(509)
第十一节 斑点叉尾鲴	(513)
一、生物学特性	(513)
二、养殖技术	(514)
第十二节 虹鳟	(518)