



科技兴农精选丛书

全国地方科技出版社联合编辑出版

水产养殖

淡水名优产品养殖技术

● 尤炳赞 陈永乐
黄樟翰 简绍基 编著



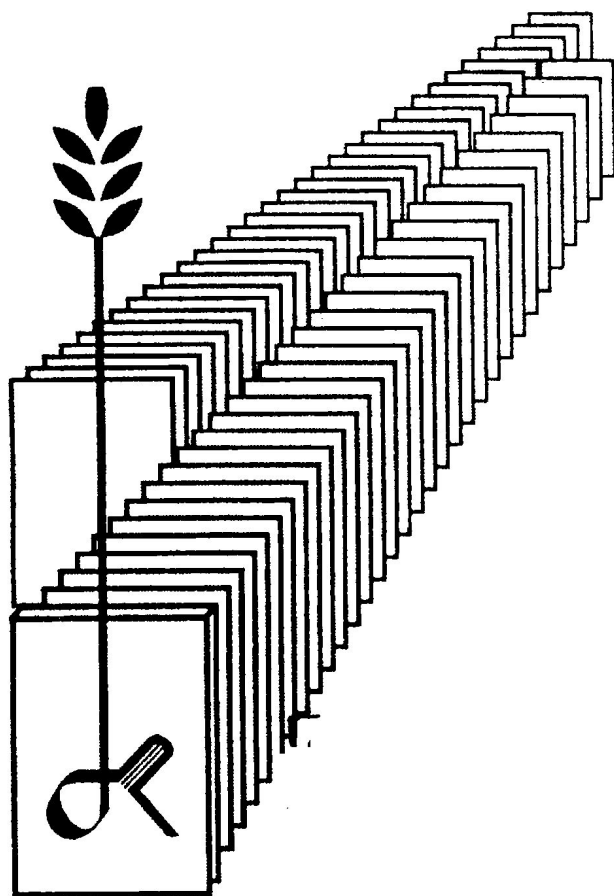
广东科技出版社

科技兴农精选丛书
全国地方科技出版社联合编辑出版

水产养殖

淡水名优产品养殖技术

●尤炳赞 陈永乐 黄耀翰 简绍基 编著
广东科技出版社



责任编辑 林 庄

封面设计 蒋敦明

图书在版编目 (CIP) 数据

淡水名优产品养殖技术/尤炳赞等编著.

广州: 广东科技出版社, 1999. 8

ISBN 7-5359-1900-6

I. 淡…

II. 尤…

III. 鱼类养殖

IV. S965.1

《科技兴农精选丛书》

淡水名优产品养殖技术

尤炳赞 陈永乐

黄樟翰 简绍基 编著

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail gdkjzbb@21cn.com

出 版 人: 黄达全

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广东新华印刷厂

(永福路 44 号 邮码: 510070)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/32 印张 6 5 字数 130 千

版 次: 1999 年 8 月第 1 版

2002 年 1 月第 2 次印刷

ISBN 7-5359-1900-6/S 215

定 价: 8 00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

《科技兴农精选丛书》序

卢 良 恕

我国是一个有悠久农业发展史的农业大国，作为基础产业的农业，在国民经济发展中的作用举足轻重。而我国的国情是人口多，耕地少，人均农业资源低于世界平均水平，经济技术基础相对薄弱，同先进的发达国家相比，农业生产水平还相当低，农业仍是国民经济发展中的薄弱环节。在20世纪末乃至21世纪，随着人民生活不断改善，要满足庞大的人口对农产品数量和质量日益增长的需要，保证国民经济快速健康持续发展，必须大幅度提高农业综合生产能力。

科学技术是第一生产力，科技进步是我国农业和农村经济快速发展的关键。在继承、发展和充分利用我国传统农业技术精华的基础上，要进一步依靠科技进步，学习先进科学技术，大力推广新的集成科技成果，同时科学、合理地利用农业资源，保护生态环境，达到农村资源、环境与农业生产整体良性循环，才能实现农业高产、优质、高效、低耗的发展目标，实现农业生产率的持续增长，加速计划经济向市场经济、传统农业向现代农业、粗放经营向集约经营的转变，加速实现农业现代化。

科技兴农的宏伟事业需要有较高专业知识和生产技能的高素质农民来实现。提高农业劳动者素质是实现农业现代化的基础工程，是保证农业持续发展的根本措施。目前我国

农村人口文化程度不高，因此，通过电视、广播、书籍、报刊、科普讲座等多种形式，面向广大农村宣传普及科技知识是当务之急。

现在，39家地方科技出版社联合编辑出版《科技兴农精选丛书》，这是一件意义十分重大的事。科技图书出版，历来起着普及传播科技知识的重要作用。我国是四大发明的故乡，造纸和印刷术都是与书籍出版事业有关。古代的出版事业对孕育华夏文明，传播优秀民族精神，促进中华民族经济的发展起了重大作用。我国古代农学著述很多，已知的达400余种，居世界各国之冠，说明我国古人向来重视农业生产技术知识的总结、推广。现存最早最完整的农学专著《齐民要术》，就是公元6世纪前我国的农业生产实用知识的全面总结。这些中华民族传统农业的实用技术精华，通过书籍形式得以流传，曾在农业生产中发挥重大作用。当前要实现“九五”乃至2010年我国农业和农村经济的发展目标，科技出版工作必须以经济建设为中心，不断开拓创新。这次出版的《科技兴农精选丛书》，既重视了优秀传统农业技术精华的搜集整理，又注意了体现和结合新的科技成果，重点推广一批具有显著增产增收效果的实用技术，以通俗易懂的语言和形式，将科技知识迅速传播给广大农民，增强他们的科技意识，使他们更快走上科技致富之路。希望全国的科技出版工作者共同努力，为促进科学技术转化为生产力和提高农民科技素质，为科教兴国大业，做出新贡献。

1997年3月

(卢良恕先生为中国工程院院士、中国工程院副院长)

出版者的话

农业是国民经济的基础,是国家稳定的基石。党中央和国务院一贯非常重视农业的发展,把农业放在经济工作的首位。而发展农业生产,发展农村经济,必须依靠科技进步,推动传统农业向高产、优质、高效的现代化农业转变。为了适应农业的这一转变需要,全国地方科技出版社联合编辑出版了这套《科技兴农精选丛书》,奉献给全国农民读者,为科技兴农再作贡献。

这套丛书,是从全国各地方科技出版社已出版的数千种农业科技图书中精选出来的,可以说是集我国实用农业科技图书的精华。所选的书均经过全面修订,充实新知识、新技术内容,以全新面貌出现。全套丛书具有简明扼要、通俗易懂、实用性强等特点,非常适合农民读者学习和使用。这套丛书首选 100 余种,涵盖当前农业生产技术的粮食作物栽培、经济作物栽培、蔬菜栽培、果树栽培、植物保护、畜牧兽医、水产养殖、农副产品加工等诸方面。我们力求广泛介绍适合农业生产发展和农民读者需要的实用性新技术,希望对发展农业生产和农民致富有实实在在的作用。

中宣部、农业部和新闻出版署的领导极为关心本丛书的出版,并对如何出版好这套书提出了许多具体的指导意见;卢良恕先生在百忙中为丛书作序。对此,我们表示诚挚的谢忱!

全国地方科技出版社

1997 年 9 月

前 言

改革开放以来，随着我国国民经济的发展和人民群众生活水平的不断提高，对淡水名优水产品的需求日益增加，养殖业也随之迅速发展，目前，已遍及全国各地。为适应各地养殖生产发展的需要，进一步大力推广应用淡水名优水产品种的养殖技术，帮助广大农村群众依靠科技脱贫致富、奔小康，为此，我们编写了这本书。

本书主要介绍我国淡水名优水产品养殖中发展较快、技术较成熟的品种的养殖技术，包括淡水白鲳、加州鲈、罗氏沼虾、鳊鲶、鳖、斑鳢、鳅、长吻鮠等；书中还介绍了近年我国一些地区发展名优水产品种养殖的一些情况，提供广大读者学习、参考。

本书由中国水产科学研究院珠江水产研究所尤炳赞同志编写第一、二、七部分和附录；陈永乐同志编写第三、四、九部分；黄樟翰同志编写第五、六、八部分，佛山市水产总公司简绍基同志参加第三、八和附录一部分的编写，全书由欧阳海研究员审定，特此表示感谢。

我们编写本书，由于时间仓促和水平有限，书中不足之处，欢迎广大读者及同行批评指正。

编著者

1998 年 12 月

目 录

一、概述	1
(一) 淡水名优产品养殖近况	1
(二) 养殖发展前景	5
二、淡水白鲢的养殖	7
(一) 生物学特性	8
1. 形态特征	8
2. 食性	8
3. 生长特性	9
4. 生活习性	9
5. 繁殖	10
(二) 人工繁殖	11
1. 亲鱼的越冬培育	11
2. 产前的强化培育与催熟	12
3. 选择催产亲鱼的要求	13
4. 人工催产	13
5. 受精卵的人工孵化	14
(三) 苗种培育	15
1. 鱼苗培育	15
2. 鱼种培育	17
(四) 成鱼养殖	18
1. 成鱼池混养	18
2. 池塘主养	19

(五) 越冬保种	20
1. 越冬水温与场地	20
2. 越冬前的准备及注意事项	22
3. 越冬管理	23
(六) 鱼病防治	23
1. 预防措施	24
2. 病虫害特征及防治方法	24
三、加州鲈的养殖	29
(一) 生物学特性	29
1. 形态特征	29
2. 生活习性	29
3. 食性	30
4. 生长特性	30
5. 繁殖习性	30
(二) 人工繁殖	31
1. 亲鱼培育	31
2. 亲鱼选择	32
3. 繁殖	32
(三) 苗种培育	34
1. 水泥池育苗	34
2. 池塘育苗	34
(四) 成鱼养殖	35
1. 混养	35
2. 池塘单养	35
3. 网箱养殖	36
(五) 鱼病防治	36
四、罗氏沼虾的养殖	40

(一) 生物学特性	40
1. 形态特征	40
2. 生活习性	41
3. 食性	42
4. 蜕壳与生长	43
5. 耐药性	44
6. 繁殖习性	44
(二) 罗氏沼虾的繁殖	48
1. 孵化场的建造	48
2. 人工繁殖	50
(三) 成虾饲养	56
1. 池塘条件	56
2. 放养前的准备工作	57
3. 养殖方式	58
(四) 虾病防治	60
五、鳊鲮的养殖	63
(一) 生物学特性	63
1. 形态特征	63
2. 生理特征	64
3. 生活习性	66
(二) 水泥池养鳊	67
1. 鱼池建造	67
2. 鳊种培育	68
3. 食用鳊饲养	71
(三) 土池养鳊	74
1. 池塘条件	74
2. 鳊鲮放养	74

3. 日常管理	77
4. 投饵	80
(四) 鳗病防治	81
1. 生态防治	81
2. 药物防治	83
六、鳖的养殖	93
(一) 生物学特性	93
1. 形态特征	93
2. 食性	95
3. 年龄与生长	95
4. 生活习性	97
5. 繁殖	99
(二) 亲鳖的培育与繁殖	101
1. 亲鳖的选择	101
2. 亲鳖优劣的鉴别	101
3. 鳖人工繁殖场设计与建造	101
4. 亲鳖的放养密度与饲养管理	102
5. 鳖的人工繁殖	104
(三) 鳖的饲养与管理	109
1. 稚鳖、幼鳖和成鳖的饲养	109
2. 鱼、鳖混养	117
(四) 鳖病防治	119
1. 鳖病产生的主要原因	119
2. 鳖病的预防	120
3. 鳖病防治	122
七、斑鳢的养殖	127
(一) 生物学特性	127

1. 形态特征	127
2. 生活习性	128
3. 食性	129
4. 生长	129
5. 繁殖习性	130
(二) 繁殖技术	131
1. 亲鱼选择与培育	131
2. 自然繁殖	132
3. 人工繁殖	133
(三) 苗种培育	136
1. 鱼苗培育	136
2. 鱼种培育	138
(四) 食用鱼养殖	139
1. 混养	139
2. 单养	140
(五) 鱼病防治	143
八、鳊的养殖	145
(一) 生物学特性	145
1. 栖息习性	145
2. 食性与生长	146
3. 繁殖习性	146
(二) 人工繁殖	146
1. 亲鱼的选择	146
2. 人工催产	147
3. 受精卵孵化	147
(三) 鱼苗培育	148
1. 网箱培育	148

2. 水泥池微流水培育	148
3. 环道流水培育	149
4. 池塘静水培育	149
5. 投喂饵料	149
(四) 食用鱼养殖	150
1. 池塘养殖	151
2. 网箱养殖	153
(五) 鱼病防治	155
九、长吻鮠的养殖	158
(一) 生物学特性	158
1. 形态特征	158
2. 生活习性	158
3. 食性	159
4. 生长特性	160
5. 繁殖习性	160
(二) 人工繁殖	161
1. 亲鱼培育与选择	161
2. 催产	162
3. 受精与孵化	162
(三) 鱼苗、鱼种培育	164
1. 鱼苗培育	164
2. 鱼种培育	165
3. 鱼苗、鱼种的质量鉴别与运输	166
(四) 成鱼养殖	166
1. 池塘单养	167
2. 混养	167
(五) 鱼病防治	168

附录 1	防治鱼病药物使用参考表	171
附录 2	常用浸洗消毒鱼体药物用药表	178
附录 3	渔业水域水质标准	181

一、概 述

发展淡水名优水产品养殖，不仅给生产者带来很好的经济效益，而且丰富了水产品市场，满足不同层次消费者的需要，还可以出口创汇，其社会效益也是显著的。但是，在众多的淡水名优水产品种中，有一部分是属高投入、高产出、高风险的种类，如鳊鲌、鳖（甲鱼）、鳊（桂花鱼）、尖吻鲈、罗氏沼虾等，养殖者必须根据自身的经验条件和技术力量，结合本地区的实际，因地制宜地发展养殖生产，才能确保养殖成功。也只有这样，才能使养殖业持续稳定地向前发展。

（一）淡水名优产品养殖近况

改革开放 20 年来，我国的淡水名优产品养殖有很大的发展，特别是 20 世纪 80 年代末、90 年代初以来，发展尤为迅速，养殖面积和产量、养殖品种的数量和质量以及经济效益都有较大比例提高。据水产部门的统计，1995 年全国名特优新水产品养殖面积达 46.7 万公顷，比 1994 年增加 6.7 万公顷。其中淡水养殖的仅鳊、罗氏沼虾、鳖、河蟹产量达 12.31 万吨，比 1993 年增加了 1.84 倍。同时，稻田养殖名特优成鱼和鱼种，已发展到 126.6 万公顷，比 1994 年扩大了 21.4 万公顷。在全国已普及一批高产、高效、优质品种繁养殖技术，推广面积达 100 万公顷，平均年增产 120 多万

吨。每年出口名特优水产品 40 万吨以上，年创汇 12 亿元左右。

目前，全国发展养殖的淡水名优水产品种达 20 多种，其中有 10 多个品种经过多年的生产养殖和市场需求的反复表证，已成为人们乐于接受的养殖品种。如鳊、鳙、加州鲈、斑点叉尾鲴、淡水白鲳、河鲈、大口鲈、虹鳟、胡子鲈、罗氏沼虾、鳖、尖吻鲈、长吻鲈、中华绒螯蟹、斑鳢等。这些品种从其经济性状看，都具有肉质好、生长快、单产高、价值高、效益高等特点，已成为我国淡水养殖业不可缺少的重要组成部分和增产、增收及创汇的产品。

在发展淡水养殖业中，我国既重视传统四大家鱼产品数量的增长，又注重品种质量，不断地调整养殖品种结构，不失时机地抓准淡水名优水产品种的养殖，因而取得较大成绩。但由于全国各地区的经济条件、养殖技术、交通运输及消费水平的不同，各地发展不平衡。

我国淡水名优产品养殖发展较早、较快的南方地区，目前已成为各具特色的名优水产品养殖基地，并形成一定规模的集约化、专业化商品生产。例如，广东形成以顺德、南海、中山市为主的土池养鳊和汕头、潮州、揭阳市为主的水泥池工业化养鳊基地。1995 年广东淡水名特优主养面积共 4 万多公顷，产量 17 万吨，产值 80 亿元，出口创汇 5.9 亿美元。其中顺德市的土池养鳊生产，面积为 5 667 公顷，占优质鱼养殖面积的 58.6%，产量 3 万多吨，产值约 28 亿元；南海市鳊的养殖面积达 1 100 公顷，产值 3 亿多元。1996 年养殖面积 1 060 多公顷，总产量达 8 000 多吨，1997 年发展养殖 1 330 公顷，比去年增加 25.5%。

福建省在福清、厦门、诏安等地区建立鳊鳙养殖基地，

1994年共有养鳊场812个，面积1100公顷左右，产量3万吨。浙江省萧山市人工加温养鳖规模，已向集约化生产迈进。江苏省围网、草荡养蟹主要在洪泽湖、长荡湖、宝应湖和里下河地区的建湖、阜宁等地，1995年产量达15318吨。辽宁的稻田养蟹集中在盘锦市，仅胡家农场就达2667公顷，1995年产量达6367吨，仅次于安徽省的养殖产量。此外，湖南、广西、上海、江西、海南等省（区）大力发展名优水产品养殖，也取得了很大成绩。而相对起步较晚的北方地区如河南、山西、陕西及华北、东北等省，近几年也投入大量的资金发展名优水产品养殖。河北、山西的鳖、虹鳟养殖，辽宁、黑龙江、青海、甘肃的虹鳟养殖和河南、北京的鳖等养殖，也相继蓬勃发展，形成从南到北淡水名优水产品养殖的热潮。

淡水名优产品养殖的迅速发展，促进了养殖技术和生产水平的不断提高，涌现了一批产加销一条龙、渔工贸一体化的新型基地和龙头企业。如苏南地区的集约化养鳖、广东顺德的土池养鳊等，技术先进实用，经济效益和社会效益十分显著。在浙江、江苏、上海、广东等的工厂化室温养鳖，养殖周期短，仅12~15个月可达商品规格，每公顷产量达1.5万千克以上。而广东罗氏沼虾的养殖产量，1994年平均每公顷1875千克，最高产达7335千克，1995年平均每公顷产量提高到2183千克，总产量为17749吨，占全国总产量的66.4%。广东的养鳊业已形成产前饲料厂、产后加工一条龙的一体化企业。福建省1994年养鳊业上缴给国家的特产税和产品税达4亿多元，仅福清市一条鳊鲡生产线，每年上缴给国家的财税就达到5000万元以上。此外，苏南华鑫养蟹集团公司、龙山鳊业联合公司等，也成为当地颇具规模的龙