

水产养殖转方式、调结构推荐用书



全国主推高效水产养殖技术丛书

全国水产技术推广总站 组编



黄颡鱼

高效养殖致富技术 与实例

马达文 主编



 中国农业出版社

全国主推高效水产养殖技术丛书

全国水产技术推广总站 组编

黄颡鱼 高效养殖 致富技术与实例

马达文 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

黄颡鱼高效养殖致富技术与实例/马达文主编. —
北京: 中国农业出版社, 2015. 3
(全国主推高效水产养殖技术丛书)
ISBN 978-7-109-20280-1

I. ①黄… II. ①马… III. ①鲮科—淡水养殖 IV.
①S965.128

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 051520 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 郑珂

文字编辑 张彦光

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 4.875 插页: 2

字数: 125 千字

定价: 28.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

丛书编委会

顾问 赵法箴 桂建芳

主任 魏宝振

副主任 李书民 李可心 赵立山

委员 (按姓氏笔画排列)

丁晓明	于秀娟	于培松	马达文	王 波
王雪光	龙光华	田建中	包海岩	刘俊杰
李勤慎	何中央	张朝辉	陈 浩	郑怀东
赵志英	贾 丽	黄 健	黄树庆	蒋 军
戴银根				

主 编 高 勇

副主编 戈贤平 李可心 陈学洲 黄向阳

编 委 (按姓氏笔画排列)

于培松	马达文	王广军	尤颖哲	刘招坤
刘学光	刘燕飞	李 苗	杨华莲	肖 乐
何中央	邹宏海	张永江	张秋明	张海琪
陈焕根	林 丹	欧东升	周 剑	郑 珂
倪伟锋	凌去非	唐建清	黄树庆	龚培培
戴银根				

本书编委会

- 主 编 马达文 湖北省水产技术推广总站
- 编 委 马达文 湖北省水产技术推广总站
- 刘汉勤 武汉百瑞生物技术有限公司
- 周志娟 湖北省生物职业技术学院
- 李赛城 湖北省水产技术推广总站
- 李天法 安陆市水产局
- 倪伟锋 全国水产技术推广总站
- 袁 梅 湖北省水产技术推广总站
- 何 丰 浙江省海洋与渔业局
- 封高茂 江西省国营恒湖综合垦殖场水产养殖场



丛书序

我国经济社会发展进入新的阶段，农业发展的内外环境正在发生深刻变化，加快建设现代农业的要求更为迫切。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出，农业是全面建成小康社会和实现现代化的基础，必须加快转变农业发展方式。

渔业是我国现代农业的重要组成部分。近年来，渔业经济较快发展，渔民持续增收，为保障我国“粮食安全”、繁荣农村经济社会发展做出重要贡献。但受传统发展方式影响，我国渔业尤其是水产养殖业的发展也面临严峻挑战。因此，我们必须主动适应新常态，大力推进水产养殖业转变发展方式、调整养殖结构，注重科技创新，实现转型升级，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的现代渔业发展道路。

科技创新对实现渔业发展转方式、调结构具有重要支撑作用。优秀渔业科技图书的出版可促进新技术、新成果的快速转化，为我国现代渔业建设提供智力支持。因此，为加快推进我国现代渔业建设进程，落实国家“科技兴渔”的大政方针，推广普及水产养殖先进技术成果，更好地服务于我国的水产事业，在农业部渔业渔政管理局的指导和支持下，全国水产技术推广总站、中国农业出版社等单位基于自身历史使命和社会责任，经过认真调研，组建了由院士领衔的高水平编委会，邀请全国水产技术推广系统的科技人员编写了这套《全国主推高效水产养殖技术丛书》。

这套丛书基本涵盖了当前国家水产养殖主导品种和主推

技术，着重介绍节水减排、集约高效、种养结合、立体生态等标准化健康养殖技术、模式。其中，淡水系列 14 册，海水系列 8 册，丛书具有以下四大特色：

技术先进，权威性強。丛书着重介绍国家主推的高效、先进水产养殖技术，并请院士专家对内容把关，确保内容科学权威。

图文并茂，实用性强。丛书作者均为一线科技推广人员，实践经验丰富，真正做到了“把书写在池塘里、大海上”，并辅以大量原创图片，确保图书通俗实用。

以案说法，适用面广。丛书在介绍共性知识的同时，精选了各养殖品种在全国各地的成功案例，可满足不同地区养殖人员的差异化需求。

产销兼顾，致富为本。丛书不但介绍了先进养殖技术，更重要地是总结了全国各地的营销经验，为养殖业者更好地实现科学养殖和经营致富提供了借鉴。

希望这套丛书的出版能为提高渔民科学文化素质，加快渔业科技成果向现实生产力的转变，改善渔民民生发挥积极作用；为加强渔业资源养护和生态环境保护起到促进作用；为进一步加快转变渔业发展方式，调整优化产业结构，推动渔业转型升级，促进经济社会发展做出应有贡献。

本套丛书可供全国水产养殖业者参考，也可作为国家精准扶贫职业教育培训和基层水产技术推广人员培训的教材。

谨此，对本套丛书的顺利出版表示衷心的祝贺！

农业部副部长

前言

黄颡鱼具有营养价值高、味道鲜美、无肌间细刺、含肉率高和可做滋补药用等特点，深受广大消费者青睐，是我国小型名优经济鱼类之一。

由于黄颡鱼天然产量远远满足不了市场的需求，池塘养殖、网箱养殖、稻田养殖等多种养殖方式被用来养殖黄颡鱼并取得了良好的效果。人工育苗技术的发展尤其是国家水产新品种黄颡鱼“全雄1号”的培育和推广，大大地促进了黄颡鱼养殖行业的发展。近年来，国内黄颡鱼市场稳定发展，同时远销韩国、日本等地，价格一直高于国内且不断攀升，成为又一个出口创汇品种。作为一种重要的经济鱼类，黄颡鱼以其优良的养殖生产性能和良好的市场表现成为广受养殖户欢迎的水产品种。

从20世纪90年代初期开始，我国南方和北方相继开始养殖黄颡鱼。经过广大劳动群众十几年的实践探索和水产研究人员的辛勤工作，黄颡鱼的养殖技术已经逐渐成熟和完善。近年来，黄颡鱼养殖业发展迅速，全国已有20多个省份开展了人工养殖。

本书总结了近年来我国黄颡鱼的养殖新技术和致富模式，介绍了全国各地许多成功案例，反映了当前我国黄颡鱼的养殖现状和水平，并着重介绍了黄颡鱼种业方面的最新科技成果，力求突出其系统性、科学性、实用性和可操作性。

由于搜集的资料有限，若有疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2016年3月



目录

丛书序

前言

第一章 黄颡鱼养殖概况和市场评价 1

第一节 黄颡鱼的品种特色 1

一、黄颡鱼品种概况 1

二、黄颡鱼“全雄1号”简介 1

第二节 黄颡鱼养殖技术现状 2

一、主要养殖技术和模式 3

二、关键养殖技术和存在的问题 5

第三节 黄颡鱼的市场情况 5

一、黄颡鱼的市场现状 5

二、黄颡鱼经营模式的探索 7

第四节 黄颡鱼养殖经济效益分析 8

一、黄颡鱼养殖的投入产出比分析 8

二、黄颡鱼“全雄1号”的投入产出比分析 8

第二章 黄颡鱼生物学特性 10

第一节 分类与分布 10

第二节 形态特征 10

第三节 生活习性 11

第四节 繁殖习性 12

第三章 黄颡鱼健康高效养殖技术和模式 15

第一节 黄颡鱼鱼苗培育技术 15

一、池塘环境要求 15

二、夏花培育技术	16
第二节 黄颡鱼 1 龄鱼种及成鱼养殖技术	31
一、池塘主养技术	32
二、池塘套养技术	43
三、黄颡鱼网箱养殖技术	48
四、不同地区的黄颡鱼养殖模式和养殖技术	57
第三节 黄颡鱼饲料选择	59
一、黄颡鱼的基本营养需求	60
二、黄颡鱼的人工配合饲料	67
三、黄颡鱼的体色调控	68
第四节 黄颡鱼鱼病防治技术	70
一、患病原因	71
二、鱼病的预防	71
三、鱼病的诊断	72
四、常见疾病及防治方法	73
第四章 黄颡鱼养殖实例和经营案例	80
第一节 黄颡鱼“全雄 1 号”苗种培育实例	80
一、湖南省岳阳市养殖户苗种培育实例	80
二、广西壮族自治区南宁市养殖户苗种培育实例	80
第二节 黄颡鱼“全雄 1 号”成鱼养殖实例	82
一、池塘主养实例	82
二、网箱养殖实例	87
第三节 浙江地区黄颡鱼与其他品种混养实例	89
一、浙江绍兴鱼蟹混养实例	89
二、浙江省诸暨市黄颡鱼太阳鱼高产混养新模式	90
三、浙江省天台县黄颡鱼与鲢、鳙生态混养模式	91
四、浙江省嘉兴市秀洲区黄颡鱼池塘精养模式	93
五、浙江省丽水市景宁县山区池塘黄颡鱼养殖实例	95
六、黄颡鱼花鲢高产混养新模式	98
七、南美白对虾池塘套养黄颡鱼实例	100
八、中华鳖日本品系和黄颡鱼混养生态模式	102

九、鲃、黄颡鱼等多品种高产高效立体混养模式	103
第四节 江西地区黄颡鱼高产养殖实例	105
一、新建县恒湖圣农水产养殖专业合作社“黄颡鱼池塘 养殖模式”	105
二、江西省国营恒湖综合垦殖场东江分场“黄颡鱼池塘 高产养殖模式”	108
三、江西省国营恒湖综合垦殖场水产养殖场“黄颡鱼池塘 高产养殖模式”	111
四、江西省国营恒湖综合垦殖场水产养殖场“池塘主养 黄颡鱼模式”	114
五、江西省裔明辉农业发展有限公司“池塘养殖黄颡鱼 模式”	115

第五章 黄颡鱼的捕捞、运输、上市及营销 118

第一节 黄颡鱼的捕捞	118
一、夏花鱼种捕捞	118
二、黄颡鱼成鱼捕捞	119
第二节 黄颡鱼的运输	124
一、鱼苗运输	124
二、鱼种运输	126
三、成鱼运输	127
第三节 黄颡鱼的上市	131
第四节 黄颡鱼的营销	133

附录 黄颡鱼优秀企业介绍 140

第一章 黄颡鱼养殖概况和市场评价

第一节 黄颡鱼的品种特色

一、黄颡鱼品种概况

黄颡鱼隶属于鲇形目，鲿科，黄颡鱼属，俗称戈牙、昂公、嘎鱼、嘎牙子、黄姑、黄蜡丁、黄鳍鱼等，广泛分布于我国除西部高原外的各天然水体中，是一种常见的底栖杂食性（以动物性饲料为主）鱼类。黄颡鱼具有营养价值高、味道鲜美、无肌间细刺、含肉率高和可作为滋补药用等特点，深受广大消费者青睐，是我国小型名优经济鱼类之一。

由于黄颡鱼天然产量远远满足不了市场的需求，因此开展了池塘、网箱、稻田等多种方式的养殖，取得了良好的效果。黄颡鱼人工育苗技术的发展，尤其是国家水产新品种黄颡鱼“全雄1号”（彩图1）的培育和推广，极大促进了黄颡鱼养殖业的发展。近年来，黄颡鱼国内市场稳定成长，同时远销韩国、日本等国家，价格一直高于国内且不断攀升，成为又一出口创汇品种。作为一种重要的经济鱼类，黄颡鱼以其优良的养殖生产性能和良好的市场表现成为倍受养殖户欢迎的水产品种。

二、黄颡鱼“全雄1号”简介

在相同的养殖条件下，黄颡鱼雄性比雌性生长快1~2倍（彩图2）。生产上如果养殖全雄性黄颡鱼，必将大幅度提高产量和经济效益。水利部中国科学院水工程生态研究所、中国科学院水生生物研究所和武汉百瑞生物技术有限公司合作，采用细胞工程和分子标记辅助育种技术培育YY超雄黄颡鱼，再由超雄鱼与普通雌鱼交

配,生产全雄黄颡鱼(黄颡鱼“全雄1号”),为国际上第二例利用超雄鱼实现规模化繁育全雄鱼的案例。该成果经湖北省科学技术厅组织专家鉴定为:“总体上达到国际先进水平,关键指标达到国际领先水平”,获得3项国家发明专利。

黄颡鱼“全雄1号”于2010年12月通过全国水产原种和良种审定委员会新品种审定(GS-04-001-2010)(图1-1)。黄颡鱼“全雄1号”具有全雄性、生长快、饲料系数低、规格整齐、种源可控等特点,比普通黄颡鱼增产约35%,具有良好的市场应用前景。可在国内各地养殖,适合于池塘养殖、网箱养殖、稻田养殖等多种养殖模式。近几年已养殖推广到湖北、广东、浙江、江苏、湖南等国内10多个省的主产区,养殖面积2万余公顷,取得了很好的养殖效果,受到广大养殖户的欢迎。



图 1-1 黄颡鱼“全雄1号”水产新品种证书

第二节 黄颡鱼养殖技术现状

从20世纪90年代初期开始,我国南方和北方相继开始养殖黄颡鱼。经过广大劳动群众十几年的实践探索和水产研究人员的辛勤工作,黄颡鱼的养殖技术已经逐渐成熟和完善。

黄颡鱼的苗种生产,已由采捕天然苗种向全人工苗种发展,开展了亲鱼人工饲养、人工催产和孵化、大规模培育苗种等工作,人工繁殖和育苗技术日趋成熟。各地先后建起了黄颡鱼原(良)种场,开展了选种育种、人工诱导多倍体育种和性别控制等研究,努力改善黄颡鱼的种质。

近年来,我国黄颡鱼养殖发展迅速,全国已有 20 多个省开展黄颡鱼养殖。然而目前黄颡鱼养殖主要集中在湖北、广东、四川、江苏、浙江和辽宁等几个地区,发展并不平衡。

一、主要养殖技术和模式

黄颡鱼的养殖技术主要包括鱼苗培育技术、大规格鱼种及成鱼养殖技术和鱼病防治技术。

黄颡鱼鱼苗培育是指从刚孵化出膜的带卵黄囊的仔鱼开始,直至 3 厘米左右夏花的整个生产过程。黄颡鱼大规格鱼种及成鱼养殖是指从 3 厘米左右的夏花开始,直至商品鱼为止的整个生产过程。依据黄颡鱼在苗种、大规格鱼种及成鱼等不同阶段的生物学特性、对生态环境条件要求以及其生长规律等特点,养殖关键技术和模式也不尽相同。

仔鱼培育至夏花的关键技术之一就是卵黄苗开口技术,可分为水泥池开口和池塘开口。

1. 水泥池开口培育

面积为 $10\sim 20\text{ m}^2$,池深 $1.0\sim 1.2\text{ m}$,有可调节的溢水孔。水深控制在 $0.3\sim 0.8\text{ m}$ 。放养密度为 $(2\sim 3)\times 10^4$ 尾/ m^3 。鱼苗开口可投喂人工孵化的丰年虫,也可投喂足量的轮虫、小型枝角类等。

2. 池塘卵黄苗的培育

采用在池塘围网或彩条布的方法培育鱼苗,即在鱼塘清塘后选好放苗区并进行平整,把苗区整理好后用 100 目的白色网布或彩条布围起来,一般 $30\sim 40\text{ m}^2$ 可放养 100 万尾黄颡鱼卵黄苗。使用增氧气泵给苗区进行增氧,育苗区均匀分布气石,平均 $3\sim 5$

米² 放置 1 个气石。气头应放在离塘底 15~20 厘米处, 避免充气后把水搅浑。在放养苗前 1 小时预先开机增氧。放苗时注意水温差不得超过 2℃。切忌鱼苗堆集。开始投喂人工孵化的丰年虫(丰年虫的孵化按产品说明书进行), 每 1 万尾开口苗开始需要投喂约 35 克鲜活丰年虫(相当于 5~6 克干虫卵孵出的丰年虫)。每天投喂 4~5 次, 根据鱼苗生长速度每天逐步增加投喂量。在丰年虫不足时, 可补充适口轮虫, 方法是: 在已培肥的水池内, 先用 120 目^①捞网捞起浮游动物, 然后用 80 目网片过滤, 取滤网下的适口轮虫经 2% 浓度的食盐水消毒 1~2 分钟后投喂。3~4 天后, 池塘的轮虫和小型枝角类达到高峰, 撤除围网, 鱼苗自动进入池塘培育。

黄颡鱼鱼种培育设施一般用土池, 面积以 667~2 001 米² 为宜, 水深 0.8~1.2 米。每 667 米² 鱼苗放养量为 10 万~15 万尾。当鱼苗下池后半月内, 可用复合肥或生物肥(高蛋白质肥)追肥 1~2 次; 鱼苗长至 2~3 厘米时, 用中华鳖料或破碎料加鱼糜捏成团驯食; 当鱼苗长到 3 厘米(夏花)以上时, 应及时分池, 继续培育大规格鱼种或直接进行成鱼养殖。大规格鱼种每 667 米² 的放养量为 5 万~6 万尾。饲料选用黄颡鱼专用配合饲料。

大规格鱼种及成鱼养殖方式主要有池塘单养和套养、网箱养殖, 也可根据实际情况采取流水养殖和稻田养殖等。鱼种放养密度应根据养殖条件、养殖模式、鱼种规格大小、养殖技术水平确定。饲料以天然饵料和配合饲料为主, 安全指标符合《无公害食品 渔用配合饲料安全限量》(NY 5072) 的规定。保持水质清新, 溶氧量在 5 毫克/升以上。

^① 筛网有多种形式、多种材料和多种形状的网眼。网目是正方形网眼筛网规格的度量, 一般是每 2.54 厘米中有多少个网眼, 名称有目(英国)、号(美国)等, 且各国标准也不一, 为非法定计量单位。孔径大小与网材有关, 不同材料的筛网, 相同目数网眼孔径大小有差别。——编者注

黄颡鱼的主要养殖技术与养殖模式在本书第三章将详细介绍。

二、关键养殖技术和存在的问题

黄颡鱼养殖关键技术及存在的问题主要体现在 3 个方面：苗种、病害和饲料。

近年来，由于工业污染，生态环境的恶化和人为过度捕捞，自然资源严重衰竭，天然捕捞产量大大下降，加之普通黄颡鱼的苗种质量差、成活率低、淘汰率高，所以黄颡鱼养殖产业中出现了“低龄、低质、低产量”的“三低”状况，优质苗种的缺乏已成为目前黄颡鱼产业快速发展的“瓶颈”。黄颡鱼“全雄 1 号”的研制可在很大程度上缓解这个问题，但黄颡鱼新品种的选育依然需要重视。

随着黄颡鱼养殖的不断升温，多种病害逐渐呈现，并给养殖者造成了很大的损失。需要注意的是，黄颡鱼为无鳞鱼，对药物较为敏感，因此对于敌百虫、高锰酸钾、硫酸铜等药物应谨慎使用。应定期使用降氨素、藻种、有益微生物群（EM 菌）等微生态制剂调节水质以便抑制池塘中的细菌、病毒及其他病原微生物，做到“无病先防，有病早治，全面预防，积极治疗”。

颗粒配合饲料是黄颡鱼进行规模化集约化养殖的前提条件，目前已有研究者做出尝试并取得一定的成果。但整体来看，研究工作还远远滞后于黄颡鱼养殖产业的发展，故而对黄颡鱼营养需求的研究应给予足够的重视，以推动黄颡鱼养殖业的发展。

第三节 黄颡鱼的市场情况

一、黄颡鱼的市场现状

据《中国渔业统计年鉴》统计，2003 年我国黄颡鱼养殖产量为 5.4 万吨，2012 年达到 26 万吨，年平均增幅达 20% 左右，10 年间累计增幅达 4.8 倍，2012 年全国黄颡鱼养殖产值估计达 92 亿元人民币（图 1-2、图 1-3）。2013 年主要黄颡鱼养殖省份的养