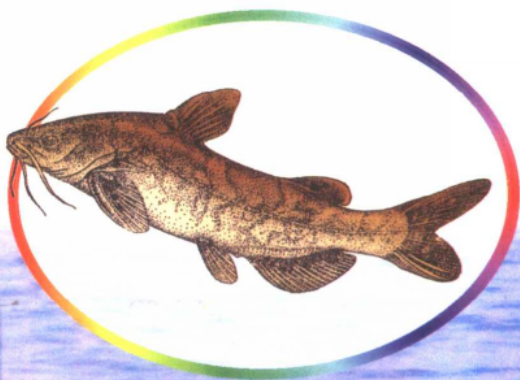


农业产业化技术·水产养殖类

黄颡鱼 养殖实用技术

HUANGSANGYU
YANGZHI SHIYONG
JISHU

张从义 胡红浪 林莹莹 李圣华 编著
湖北科学技术出版社





ISBN 7-5352-2568-3



ISBN 7-5352-2568-3

S · 281 定价: 5.00 元

农业产业化技术·水产养殖类

黄颡鱼养殖实用技术

HUANGSANGYU
YANGZHI SHIYONG
JISHU

张从义 胡红浪 编著
林莹莹 李圣华
万松良 审稿



市农科院图书馆S014420

RB1304/22

湖北科学技术出版社

黄颡鱼养殖实用技术 © 张从义 胡红浪 林莹莹 李圣华 编著

责任编辑：曾 素

封面设计：秦滋宣

出版发行：湖北科学技术出版社

电话：86782508

地 址：武汉市武昌黄陂路 75 号

邮编：430077

印 刷：湖北医科大学印刷厂印刷

邮编：430071

督 印：刘春尧

787mm×1092mm

32 开

3 印张

1 插页

72 千字

2001 年 2 月第 1 版

2001 年 2 月第 1 次印刷

印数：0 001-5 000

ISBN 7-5352-2568-3 / S · 281

定价：5.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

总 序

改革开放以来,我国水产养殖业迅猛发展,其产量已多年位居世界第一。养殖中新的养殖对象、养殖技术与方法不断涌现,高效、优质的水产养殖对水产经济效益的增长提供了可靠的保障。随着渔业经济的发展,普及和宣传水产养殖的新品种、新技术,提高水产养殖者的素质和掌握新技术是当前的一项重要内容。

为进一步推动水产养殖业的发展,满足广大养殖生产者对新技术的需求,由中国水产学会、湖北省水产学会组织全国有关的科研机构、大专院校的数名专家、学者撰稿,编写了这套《农业产业化技术·水产养殖类》丛书。它在内容上力求科学性、实用性和可读性融于一体,做到适应不同层次读者的需要,起到用了能见效的目的。

本套丛书将随着水产科学技术的深入,不断完善提高,真诚地希望广大水产养殖者能提出宝贵意见,为普及水产养殖知识,加快科教兴渔,繁荣水产经济发挥积极的作用。



1998年6月

序

近十余年来，鲶形目鱼类的养殖在全国范围内得到了空前的发展。现技术成熟且普遍推广的既有从国外引进的种类，如斑点叉尾鮰、云斑鮰、欧洲六须鲶、革胡子鲶等，又有国内开发的种类，如长吻鮠、南方大口鲶、东北大口鲶、胡子鲶、鲶等。鲶形目鱼类的开发养殖极大丰富了名、特、优水产养殖的内涵，创造出了巨大的社会效益。

黄颡鱼是鲶形目鱼类的一种。它虽然个体小，普通易见，但由于其肉质特别细嫩鲜美，且无肌间细刺，日益受到城乡消费者的喜爱。它的市场价位一直很高，天然产量现已满足不了人们的消费需求。近年来，该鱼的商品养殖价值正越来越受到水产界的重视。不少科研单位和养殖业者在黄颡鱼的开发养殖方面做了许多研究和饲养试验，有的已取得了可观的经济效益。但是，由于开展黄颡鱼人工养殖研究的时间较短，其技术还有待进一步研究、完善、成熟。目前还缺乏有关黄颡鱼人工养殖技术方面较全面的专著，《黄颡鱼养殖实用技术》的出版可谓填补了这一空白。本书作者收集了大量的有关文献资料，并对各地的研究成果和养殖经验加以系统总结。该书全面介绍了黄颡鱼的生物学特性、人工繁殖、苗种培育、成鱼饲养及病害防治等方面的技术，供读者参考借鉴。内容详实，文字通俗易懂，可操作性强。我相信，此书的出版将有助于普及提高黄颡鱼的人工养殖技术，推动黄颡鱼养殖业的健康发展。

万松良

前 言

黄颡鱼个体较小，生长速度较慢，长期以来，它作为野生鱼类，在养殖池塘中一直被作为清除的对象。近些年来，随着人民生活水平的提高，人们对水产品的消费迅速向“质量主导型”转变。黄颡鱼肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富，无肌间刺，可食比例高，不易死亡，可鲜活上市等诸多方面的经济价值逐渐被人们所认识。于是，黄颡鱼由过去的几毛钱“扒堆”甩卖，变成现在每公斤 30 元左右的热销货。

但是，由于黄颡鱼在天然水域中繁殖率较低，生长速度缓慢，靠天然水域中捕捞的野生黄颡鱼无法供应市场上日渐扩大的需求，于是将黄颡鱼作为一个经济种类进行养殖已越来越被人们认同。近年来，不少科研单位和养殖者在黄颡鱼的驯化、繁殖、饲养等方面做了许多研究和探索，在人工养殖方面也取得了很大的进展。但是，由于从事黄颡鱼研究的时间较短，在人工繁殖、人工饲养、疾病防治等方面都缺乏较为成熟、完整的技术。

提高黄颡鱼的养殖技术和养殖管理水平，提高养殖的经济效益，就是编著者编著本书的目的。由于编著者水平有限，加上国内缺乏这些方面比较完整、详

细的资料，因此，本书中的错漏之处在所难免，在此
恳切希望读者批评指正。

编著者

2000 年 12 月



目 录

一、黄颡鱼的生物学特性	1
(一) 形态特征	1
(二) 生活习性	2
(三) 食性及摄食强度	2
(四) 生态习性	3
(五) 繁殖习性	4
二、黄颡鱼的人工繁殖	5
(一) 亲鱼培育	5
(二) 催产池、鱼巢和催产用具	14
(三) 催产亲鱼的选择	16
(四) 常用催产剂的种类	17
(五) 人工催产	19
(六) 人工孵化	23
三、黄颡鱼的鱼苗培育	28
(一) 培育池的清楚消毒	28
(二) 放养注意事项及放养密度	29
(三) 食性特点和饲料投喂方法	30
(四) 培育的日常管理	31
(五) 苗种运输	33
四、黄颡鱼的成鱼饲养	37
(一) 池塘饲养技术	37
(二) 成鱼池混养黄颡鱼	50
(三) 网箱饲养黄颡鱼	56
(四) 流水饲养黄颡鱼	68
(五) 成鱼(商品鱼)活体运输	75

五、黄颡鱼的鱼病防治	79
(一) 钩介幼虫病	79
(二) 粘孢子虫病	81
(三) 小瓜虫病	83
(四) 水霉病	86
(五) 绦虫病	88



黄颡鱼的生物学特性

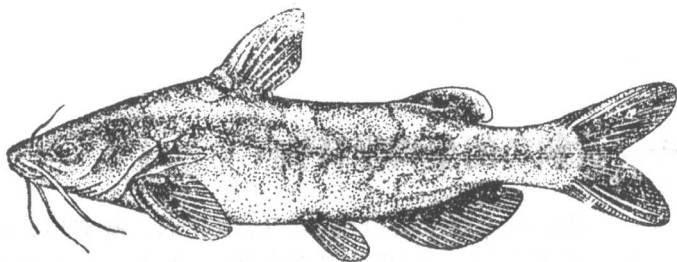
黄颡鱼隶属于硬骨鱼纲，辐鳍亚纲，鲶形目，鲶科，黄颡鱼属。黄颡鱼又名黄嘎、黄姑子、黄腊丁等。

(一) 形态特征

黄颡鱼鱼体较粗短，略呈侧扁形，背部隆起，背鳍的起点处为最高点；体轮廓自背鳍起点至吻端斜下，背鳍后缘平直；腹部微突出；体自背鳍后侧扁。头部宽大而平直，头顶裸露粗糙。吻部圆。口亚下位，弧形。上、下颌具绒毛状齿带。有4对须；鼻须末端超过眼后缘；上颌须超过胸鳍基部，但不达胸鳍末端；外侧下颌须达胸鳍基部，内侧下颌须达鳃膜后缘。前后鼻孔分离；前鼻孔短管状，位于吻端；前后鼻孔相距约等于眼径。眼小，位于头的前部侧上部位。背鳍前距大于体长的 $1/3$ 。背鳍硬刺后缘粗糙，锯齿不明显，小于胸鳍硬刺长。脂鳍短，脂鳍基长小于臀鳍基长，后缘游离。胸鳍呈扇形，硬刺粗壮，前后缘均具锯齿，后缘较发达，前缘细小。肩骨突出，位于胸鳍上方。腹鳍末端达到或超过臀鳍起点。臀鳍鳍条21~25；尾鳍呈深叉形，且尾柄较短。

黄颡鱼身体整观呈黄色，背部呈黄褐色，体侧呈黄色，并有断断续续的黑色斑块，腹部淡黄色或乳白

色；各鳍均为灰黑色。



黄颡鱼 *pelteobagrus fulvidraco* (Richardson)

(二) 生活习性

黄颡鱼为我国重要的小型底层经济鱼类，在我国各大水系中都有分布，特别是在长江中下游的湖泊、池塘、溪流广为分布。黄颡鱼多栖息于溪流、河湖、池塘的底层土石缝中，或水生植物丛中。黄颡鱼活动觅食的习性为昼伏夜出，白天多潜栖于池底暗处，活动不是很频繁，到夜晚则四处活动觅食。刚孵出膜后不久的仔鱼，在天气晴好时，喜欢在水体中上层集群活动和觅食。

(三) 食性及摄食强度

黄颡鱼是以动物性饲料为主的杂食性鱼类。刚出膜 3~4 天的仔鱼，以自身的卵黄为营养，这一段时间为内营养型。待仔鱼的卵黄吸收完后，即可开口摄食外界食物，营养类型由内营养型转变为外营养型。在自然条件下，黄颡鱼鱼苗阶段主要以浮游动物为食，其中以枝角类、桡足类和轮虫所占的比例较多。在人工培育黄颡鱼鱼苗时，可投

喂绞碎的鱼肉、蚌肉或动物下脚料的碎末等，也可投喂人工配合饲料。黄颡鱼成鱼在自然条件下以水陆生昆虫及其幼虫、蚌、螺、小型鱼类、小型虾类、植物碎屑等为食；也大量吞食其他鱼类的卵及幼鱼。在人工饲养的条件下，黄颡鱼成鱼可摄食蝇蛆、蚯蚓、动物屠宰下脚料等，还能够很好地摄食人工配合饲料。

黄颡鱼的胃类似“U”形，胃壁较厚，伸缩磨碎能力较强，饱食后胃的体积膨胀较大，可膨胀到平时的1倍。黄颡鱼的胃液的pH值为3.8~4.6；肠液的pH值为6.5~8.5，胃液的酸性较强，有利于对食物的酸化及胃蛋白酶对食物的作用。从对池塘、网箱、水泥池及水族箱中饲养的黄颡鱼的胃内含物的检查结果分析，其摄食强度可分为6级：0级为胃内没有或有少量的食物；1级为胃内含物占胃体积的1/4；2级为胃内含物占胃体积的2/4；3级为胃内含物占胃体积的3/4；4级为胃内含物充满整个胃；5级为胃内含物饱满，整个胃呈膨胀状。黄颡鱼在冬季和初春季时，胃肠的充塞度处于最低为1级；在春夏之交和秋季中，胃肠的充塞度则处于3~5级。这种变化与水温的高低、池塘中天然饵料的丰欠、投饲比例有密切的关系。

(四) 生态习性

黄颡鱼的适应性较强，在我国南北地区都可以很好地生长。黄颡鱼属温水性鱼类，其生存水温为0~38℃，摄食水温为5~36.5℃，生长水温为18~34℃，最佳生长水温为22~28℃。黄颡鱼在水体温度达到39℃时就有不适反应，主要表现为鱼体失去平衡，头部朝上尾部向下，呼吸由加快到减弱，活动无方向性且呆滞；水体温度在40℃以上时，黄颡鱼上下冲动，然后伏在池塘底部不动，呼吸停止而死亡。高温致死的黄颡鱼，其鱼体肌肉立即变硬，并

且无法救活，而低温致死的鱼则无此现象。在水温为 0°C 时，黄颡鱼开始有不适应反应，主要表现为游动缓慢，伏在池底很少活动，呼吸较弱； -1°C 时就停止呼吸。将冻入冰中 12~24 小时以内的黄颡鱼取出，在自然温条件下将冰溶化，该鱼仍能复苏，并且可以正常生长。黄颡鱼对酸碱度的适应范围为 6.0~9.0；最适酸碱度范围为 7.0~8.4。黄颡鱼比较耐低氧，当水体中的溶氧高于 3 毫克/升时，其生长正常；当水体中的溶氧低于 2 毫克/升时就会出现浮头；而低于 1 毫克/升时，黄颡鱼则会因缺氧而窒息死亡。黄颡鱼的生长速度较慢，属小型经济鱼类，常见个体体重多在 70~200 克之间。在自然条件下，黄颡鱼一龄鱼可长到 25~50 克，二龄鱼则可长到 50~120 克。而在人工饲养的情况下，一龄鱼即可长到 100~150 克，完全可达到商品规格。

(五) 繁殖习性

黄颡鱼为一年一次产卵类型的鱼类，性成熟的年龄，在南方雌鱼通常为 2 龄性成熟，而雄鱼则需要 3 年以上才能达到性成熟；在黑龙江流域则通常要 3~4 龄才能达性成熟。黄颡鱼在南方的产卵期为 4 月下旬至 7 月上旬；北方的产卵期较晚，一般要在 6 月下旬才开始产卵。

黄颡鱼在自然界中有集群繁殖的习性，繁殖群体的雌雄性比一般在 1:1.17。黄颡鱼的绝对怀卵量一般每尾在 3 500~6 500 粒。黄颡鱼产出的卵为粘沉性块状卵。雄鱼的精巢呈花瓣状，在人工授精时很难挤出精液。在自然界中，雄鱼有营巢的习性。繁殖期间，雄鱼用胸鳍挖土成穴，等雌鱼排卵受精后，雄鱼即在鱼巢边护卵孵化。黄颡鱼适宜的繁殖水温为 $20\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，受精卵在水温为 25°C 左右时需要大约 70 小时才能孵出仔鱼。



二 黄颡鱼的人工繁殖

(一) 亲鱼培育

亲鱼培育,是指在人工饲养管理条件下,使亲鱼的性腺成熟,或者使收集和留养的亲鱼,生长发育到性成熟的过程。在对黄颡鱼人工繁殖的过程中,只有亲鱼达到性成熟,再辅以一定的催产措施,才可能使亲鱼顺利产卵和出苗。否则,再好的催产药物和催产技术,如果没有性成熟的亲鱼,都无济于事。培育一定数量、适当成熟、体质健壮的亲鱼,是黄颡鱼人工繁殖的首要条件。

黄颡鱼亲鱼的性腺发育,受到鱼体内分泌激素的控制,并与鱼体所获取的营养和池塘环境有着密切的关系。黄颡鱼亲鱼在培育期间,要遵循亲鱼性腺发育的生理规律,合理地进行投饲、施肥和管理,创造良好的生态条件,促使亲鱼生长发育,达到性成熟。

1. 亲鱼的来源

用来进行人工催产繁殖的黄颡鱼亲鱼,可以直接从河湖中捞捕,也可以选用人工饲养的黄颡鱼。从天然水域中收集黄颡鱼亲鱼时,可以在秋、冬季或早春,在河流、湖泊中捕捞黄颡鱼。因为此时水温较低,便于黄颡鱼亲鱼的运输。在河、湖中捕捞黄颡鱼亲鱼所用的网具要柔软、光滑。用刺网捕起的黄颡

鱼，要及时把黄颡鱼取下。捕捞和取鱼时，操作要细心，以免黄颡鱼受伤。直接从河湖中捞捕的黄颡鱼，因个体及生长环境的差别，并非所有的鱼在捞起时，性腺已发育到了可以催产的条件，加上要进行大批量生产苗种，这就要求对准备用来人工催产的亲鱼进行人工培育，使性腺能更好地发育成熟。

2. 亲鱼的运输

黄颡鱼亲鱼由于个体较小，胸鳍和背鳍上的硬刺较坚硬，在进行大规模运输时，容易互相刺伤；在利用尼龙袋充氧运输时，也往往容易将尼龙袋扎破，造成运输失败。

黄颡鱼亲鱼在进行长距离运输之前，一定要制订周密的运输计划，确保亲鱼的运输成活率。对运输工具、消毒药物、充氧设备、尼龙袋、鱼篓等都需要仔细检查，如果需要中途换水、充氧，则必须在启动之前确定好换水、充氧的地点；其次，池塘中饲养的黄颡鱼亲鱼在转运之前的1~2天应进行拉网锻炼，并停止投饲，以增强亲鱼的体质，减少亲鱼在运输途中的粪便、粘液等排泄物对运输容器中水质的污染。从江河、湖泊、水库等天然水域中捕捞的黄颡鱼亲鱼，最好经过池塘、网箱或暂养池的暂养，待体质恢复后再进行运输，这有利于提高亲鱼在运输过程中的成活率。

黄颡鱼亲鱼的运输方法有帆布桶运输、帆布捆箱运输、塑料袋充氧运输以及活水船运输。

短途运输黄颡鱼亲鱼，一般采用椭圆形的帆布桶或木桶、帆布篓等。方法是：将装运黄颡鱼亲鱼的桶中装一半的水，每桶装运亲鱼的数量根据当时的气温和黄颡鱼亲鱼的体质情况灵活掌握。黄颡鱼亲鱼直接放入桶中进行运输。陆路运输时，运输途中要勤换水，或者采用增氧设备，增加运输水体中的溶氧量。

塑料袋充氧密封运输黄颡鱼亲鱼时，运输方法简便，

适宜于长距离的亲鱼调运。在选用塑料袋充氧密封运输黄颡鱼亲鱼时，有两种方法可以选：一是选择特制的加厚的专门用来运输鳊鱼、黄颡鱼亲鱼的塑料袋；二是选择常用的塑料袋，但在启运之前，应将黄颡鱼亲鱼的胸鳍和背鳍上的硬刺刺尖进行适当的修剪，以免在运输的过程中将塑料袋扎破，使运输失败。

利用活水船运输时，黄颡鱼亲鱼的装运量要比其他几种运输方法的装运量大。在运输时，要适当控制活水船的进水量，保证亲鱼有足够的氧气。活水船运输黄颡鱼亲鱼，运输的数量较多，舱内水流可自行进出。此法在水路交通方便的地区使用较多。

黄颡鱼亲鱼运输时在注意以下事项：①运输水温以 6 ~ 15℃ 为宜。运输时水温过高，可加少量的冰块或井水进行降温，但温差不能超过 5℃；如果运输期间白天气温高时，运输时间可安排在清晨或傍晚进行。运输黄颡鱼亲鱼的用水，一定要清新、溶氧含量高，在运输途中最好能加换一部分新水。利用塑料袋运输时，要注意防止塑料袋破损漏气。②应尽量避免黄颡鱼亲鱼受伤。在装卸亲鱼时，操作一定要小心，以避免使鱼体受伤。受伤的黄颡鱼亲鱼，在到达目的地时，应进行鱼体消毒之后才能下池。有条件的可以在黄颡鱼亲鱼运到后，将亲鱼放入专门的暂养池中暂养一段时间，待亲鱼体质恢复后再下池。

3. 亲鱼培育池的清理消毒

黄颡鱼亲鱼对培育池虽无严格的要求，但为了有利于亲鱼的生长、发育和饲养管理，在选择亲鱼培育池时，应尽量选择注排水方便、交通便利、池底平坦、硬底质、保水的池塘；亲鱼池要选择在靠近催产池、环境安静的地方。

亲鱼培育池的面积一般为 1.5 ~ 2 亩，具体大小可依据苗种生产规模来定，培育池水深保持在 2.2 米左右。因为黄颡鱼亲鱼的个体较小，所以培育池的面积不宜过大。培育池面