

新农村



新农民必读系列

就这样致富系列

特种作物种植技术系列

特种水产养殖技术系列

特种经济动物养殖技术系列

实用蔬菜栽培技术系列

农业常备技术手册系列

农业科学家服务台系列

农业综合技术系列

农民工手册系列



黄颡鱼 养殖实用新技术

HUANGSANGYU YANGZHI SHIYONG XINJISHU

张从义 胡红浪 林莹莹 李圣华 编著

湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社



序

近十余年来，鲇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，如斑点叉尾鲇、云斑鲇、欧洲六须鲇、革胡子鲇等，又有国内开发的种类，如长吻鲇、南方大口鲇、东北大口鲇、胡子鲇、鲇等。鲇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。

黄颡鱼是鲇形目鱼类的一种。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，《黄颡鱼养殖实用新技术》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。内容翔实，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，变成现在每千克 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业者在黄颡鱼的驯化、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。

编者



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	3
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	15
(三) 催产亲鱼的选择	17
(四) 常用催产剂的种类	18
(五) 人工催产	20
(六) 人工孵化	23
三 黄颡鱼的鱼苗培育	29
(一) 培育池清整消毒	29
(二) 放养注意事项及放养密度	30
(三) 食性特点和饲料投喂方法	31
(四) 培育的日常管理	33
(五) 苗种运输	34

四 黄颡鱼的成鱼饲养	39
(一) 池塘饲养技术	39
(二) 成鱼池混养黄颡鱼	52
(三) 网箱饲养黄颡鱼	58
(四) 流水饲养黄颡鱼	70
(五) 成鱼 (商品鱼) 活体运输	78
五 黄颡鱼的疾病防治	81
(一) 发病原因及预防措施	81
(二) 常见黄颡鱼病害的防治	82

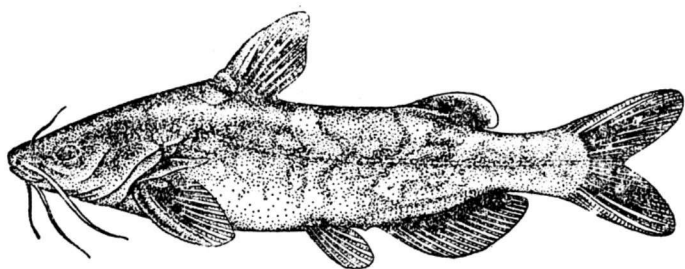


黄颡鱼的生物学特性

黄颡鱼隶属于硬骨鱼纲，辐鳍亚纲，鲇形目，鲇科，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。尾鳍呈深叉形，且尾柄较短。



黄颡鱼 *pelteobagrus fulvidraco* (Richardson)

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。

(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。刚孵出膜后不久的子鱼，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 天的子鱼，以自身的卵黄为营养，这一段时间为内营养型。待子鱼的卵黄吸收完后，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。

(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℃ 时，黄颡鱼开始有不适反应，主要表现为游动缓慢，伏在池底很少活动，呼吸较弱；-1℃ 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 1 龄鱼可长到 25~50 克，2 龄鱼则可长到 50~120 克。而在人工饲养的情况下，1 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。黄颡鱼产出的卵为黏沉性块状卵。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 20~28℃，受精卵在水温为 25℃ 左右时需要大约 70 小时才能孵出子鱼。



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。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。从天然水域中收集亲鱼时，可以在秋、冬季或早春，在河流、湖泊中捕捞。因为此时水温较低，便于亲鱼的运输。在河、湖中捕捞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。

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、黏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亲鱼的体质情况灵活掌握。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，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。此法在水路交通方便的地区使用较多。

亲鱼运输时应注意以下事项：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. 亲鱼培育池的清楚消毒

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（1 亩折合 666.7 平方米，后同），具体大小可依据苗种生产规模来定，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。培育池面积过大，往往因催产不及时而造成亲鱼的流产。

培育池必须每年清塘 1 次，清除池塘中的野杂鱼，杀死敌害生物和病原体，改良池塘的水质。如果是老塘，则要清除池塘底部的淤泥。不论是新开挖的池塘还是老塘，在亲鱼下池前都要进行池塘消毒。

池塘清塘消毒较常用的药物有生石灰、漂白粉。

生石灰清塘的方法主要有两种，即干法清塘和带水清塘。干法清塘的方法是：先将池中的水放干，或留有水 6~9 厘米深，然后施用生石灰清塘。清塘时，每亩用生石灰 50~60 千克，具体情况视池底淤泥的多少作增减。操作时，先在池底挖几个小坑，再把生石灰放入挖好的小坑中乳化，不待生石灰冷却，立即均匀地全池遍洒。到第二天再用长柄泥耙耙动塘泥，以充分发挥生石灰的消毒作用。用生石灰清塘后，一般经过 7~8 天药效消失，即可放鱼。带水清塘的方法是：池塘留有水深 1 米时，每亩施用生石灰 130~150 千克。操作时，先将生石灰放入木桶或水缸中乳化，乳化之后立即全池遍洒。此种方法清塘可以不必加注新水，能有效防止野杂鱼类、病虫害及可能随水进入池塘内的虫卵，其防病效果比干法清塘更好，但带水清塘时生石灰的用量比较大，成本也较高。

用漂白粉清塘时，在使用前应计算漂白粉中有效氯的含量。一般漂白粉含有效氯为 30% 左右，用量可按每立方米水用药 20 克计。用漂白粉清塘的操作方法是：将漂白粉加水溶化后，立即用木瓢全池遍洒，然后用船或菱桶划动池水，使药物在水中均匀分布，发挥药效。施用漂白粉后，一

般 4~5 天药效即可完全消失。漂白粉有很强的杀菌、抑菌作用，防病效果接近生石灰。用漂白粉清塘时，漂白粉的用药量较少，药效消失快，有利于池塘的周转利用。

使用上述药物进行清塘时，可根据天气、水温、池塘、药效等具体情况灵活掌握，适当增减用药量。在阴雨天，药物毒性消失的时间较长；天气晴好时，药物毒性消失的时间则短一些。

4. 亲鱼下池

黄颡鱼亲鱼在放养下池前，应先在池中放一个小网箱，在网箱中投放几尾黄颡鱼试水，以检查池塘中的毒性是否消失。证实池塘中的药物毒性消失后，用作亲鱼进行培育的黄颡鱼即可下池培育。黄颡鱼亲鱼在进行培育时，以单养为主。黄颡鱼的背鳍和胸鳍都具有硬刺，在称重、搬运等操作过程中，极易互相刺伤，因此在亲鱼下池前一定要进行鱼体消毒，尽量避免鱼下池即发生鱼病。鱼体消毒的药物可用漂白粉或高锰酸钾。

用漂白粉进行鱼体消毒的方法是：用 5~10 克/立方米的含有效氯 30% 的漂白粉水溶液浸泡鱼体 10 分钟。

用高锰酸钾进行鱼体消毒的方法是：用 20 克/立方米的的高锰酸钾水溶液浸泡鱼体 1.5~2 小时。

不论是用漂白粉或用高锰酸钾对黄颡鱼亲鱼进行鱼体消毒，在浸泡消毒的过程中，应视当时水温的高低和鱼的活动反应情况，在时间上作灵活的增减，以防止黄颡鱼在消毒时被毒死。

5. 亲鱼的投放密度

黄颡鱼亲鱼在培育时，放养密度要适宜，以每亩放养亲

鱼 2 000~2 500 尾，体重 220~250 千克为宜。放养密度过高，黄颡鱼有可能因饲料或者池塘条件的不适宜而影响其性腺发育；放养密度过低，亲鱼池的利用率不高，影响经济效益。在亲鱼的培育过程中，最好是雌雄亲鱼分开培育，以防止因天气的骤然变化而引发雌鱼流产。如果不进行人工催产和人工授精，可以雌雄混养。

在黄颡鱼亲鱼培育池中，还要适量套养一些小规格的花鲢、白鲢，以利于控制培育池水质。放养量为每亩 7~12 厘米的花鲢、白鲢鱼种 250~300 尾。由于黄颡鱼的食性为杂食性偏肉食性，与鲤、鲫鱼的食性相类似，但黄颡鱼的争食能力远不及鲤、鲫鱼，因此在培育黄颡鱼亲鱼的培育池中，不宜套放鲤、鲫等鱼，以免影响黄颡鱼亲鱼的培育效果。

6. 亲鱼的培育

黄颡鱼亲鱼的培育，从催产后算起，在 1 年里可以划分为 4 个阶段：产后培育、秋季培育、冬季培育和春季培育。

(1) 产后培育。产后的黄颡鱼亲鱼，因其体质虚弱，且鱼体常会因在催产的操作过程中受伤，容易感染疾病。因此，产后亲鱼除了采取用药防病外，还应给其创造良好的生活环境，做好饲养管理工作，以利于亲鱼体质的迅速恢复。亲鱼在放养前，鱼池最好进行彻底晒塘。如果受条件的限制，也可以采用药物清塘消毒。总之，产后的亲鱼塘，要求池水清新、致病菌少和敌害生物少。

产后亲鱼在放养后，要经常加注新水，保持池塘中的水质清新，并适当投喂一些鱼肉等精饲料。

(2) 秋季培育。秋季培育阶段，是黄颡鱼亲鱼育肥和性腺发育的重要阶段。在此阶段，亲鱼会大量摄食，为越冬和

明年性腺发育奠定物质基础。秋季培育的好坏，对亲鱼的生长和明年的性成熟及生殖力有很大的关系。因此，亲鱼池要注意经常加注新水和换水，使亲鱼池保持一定的水量和良好的水质。在投喂饲料时，要注意尽量投喂蛋白质含量较高的精饲料。

(3) 冬季培育。在越冬阶段，水温会逐渐降低，黄颡鱼亲鱼的活动性较差，食欲也会逐渐减退。因此，在冬季一般不投喂；如果冬季晴天气温高时，可适当投喂一些精饲料。投喂精饲料时，一般每周投喂 2 次。如果在冬季水温持续较高时，则可适当增加日投喂量和投喂的次数。

(4) 春季培育。黄颡鱼雌鱼，通常在性腺发育的Ⅱ~Ⅲ期越冬。在春季，随着水温的升高，黄颡鱼的卵球进入大生长期，并开始大量积累卵黄。在繁殖期到来之前的几个月里，雌鱼不仅靠日常摄取的食物维护本身的营养要求，而且还需要更多的营养供卵巢发育成熟用。在此时期，黄颡鱼亲鱼所需的食物，在数量和质量上，都超过其他任何季节。雄性亲鱼的性腺也迅速发育成熟，并产生大量的精液，同样也需要良好营养。此阶段，黄颡鱼亲鱼大量从外界摄取食物，促使性腺发育成熟。对亲鱼的培育工作也要相应跟上，除日常投喂精饲料外，还应定期加喂一些鱼肉、蚌肉等动物性饲料。

春季培育时，要定期往池中加入新水，进行产前的流水刺激。这不仅可以改良池塘的水质，还可以满足黄颡鱼亲鱼对流水的需求，为黄颡鱼亲鱼的性腺发育提供良好的生态环境条件，有效地促进黄颡鱼亲鱼的性成熟。一般每 7~10 天进行 1 次，每次冲水的时间约为 1 小时。