

## 一、养殖的发展前景

### （一）经济价值及市场前景

黄颡鱼其肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富，含肉率高，无肌间刺。据初步对肉质营养成分分析，黄颡鱼肉质中含蛋白质 16.83 克，脂肪 2.61 克，氨基酸 15.07 克，碳水化合物 2.29 克，钙 163 毫克，磷 573 毫克，含人体中所需的多种必需氨基酸，尤其是谷氨酸、赖氨酸含量较高。据我国医学史记载，黄颡鱼具有消炎和镇痛等疗效。

据初步对市场调查，黄颡鱼是人们喜欢食用的鱼类品种，而且需求量较大，湖北、湖南、江西市场常年售价为 20~24 元 / 千克 南方广东、广西市场价常年平均售价为 30 元 / 千

克以上，西部的四川、云南、贵州等地常年售价平均为 36 元 / 千克，北方的辽宁、吉林、黑龙江、京津等地常年平均售价为 40~50 元 / 千克，出口到韩国、中国香港、新加坡等国际市场，常年平均售价为 60~70 元 / 千克。该鱼属于中小型名优鱼类，较为适合于家庭和中高档酒店消费。

## (二) 养殖前景

(1) 黄颡鱼对生态环境因素适应能力较强，在我国大部分饲养水体中均能生存生长，既能在自然水体中繁衍形成自然种群，又能在池塘中进行主养及混养，也可进行集约化的高密度饲养，人工饲养的饵料来源较为广泛。

(2) 黄颡鱼属于在自然水域中繁殖鱼类。2000 年经过人工繁殖获得成功，能通过自然产卵受精人工孵化的方法进行大批量苗种繁殖，初步解决了人工饲养的苗种来源。多种饲养途径已形成一套较为完善的饲养技术。

(3) 黄颡鱼的生长速度较快，当年繁育的苗种经人工饲养当年能达到商品规格，也可作为大规格鱼种继续饲养，第二年饲养成较大个体（瓦氏黄颡鱼为 350 克以上、黄颡鱼为 150 克左右）的商品鱼。群体产量较高，（瓦氏黄颡鱼亩产可达 500 千克以上；黄颡鱼亩产可达 250~300 千克）。市场常见需求的商品鱼规格为 100~500 克。

(4) 黄颡鱼摄食能力较强，尤其具有集群摄食习性，游钓时较易上钩，是一种游钓爱好者特别喜欢游钓的鱼类品种。

(5) 黄颡鱼属于中小型个体的鱼类品种，含肉率较高，无肌间刺，较适合渔业食品加工业，可以加工成鱼片及其他鱼肉制品。

### (三) 发展方向

黄颡鱼与其他名特优经济型鱼类养殖品种一样，是从自然界水域中通过移植驯化饲养技术研究到人工饲养品种，它的养殖发展具有一

定特殊性。只有经过饲养技术的系统研究，掌握较完整科学的饲养技术及其管理措施，该鱼类品种必然具有广阔人工饲养发展前景。

(1) 黄颡鱼属于野生型自然水域中产卵鱼类，经过几年的繁育研究，已获得人工催产自然产卵受精，人工孵化的人工繁殖关键性技术要点，采用该技术能大批量生产苗种。

(2) 黄颡鱼其肉质细嫩、肉味鲜美，含肉率较高，营养丰富，无肌间刺。商品鱼个体适中，深受广大消费者欢迎。

(3) 黄颡鱼摄食能力较强，且有集群摄食习性，游钓时较易上钩，深受游钓者喜爱，有利于淡水渔业游钓业的发展。

(4) 适温范围较广，黄颡鱼适应温度范围为  $0\sim 38^{\circ}\text{C}$ ，在我国绝大部分地区淡水饲养水体中均能生存生长，对生态环境因素适应性较强，较为耐低氧溶氧量为 3 毫克/升以上，pH 为  $6.8\sim 8.5$ 。抗病能力较强，适合在我国常规的淡水饲养水体中人工饲养推广发展，能获

得较高的产量及经济效益。

(5) 黄颡鱼属于杂食性偏肉食性，食性范围较广，能采用天然水体中无经济价值及无食用价值鱼虾类加工成鱼浆后按约 20%~25% 与三等粉黏合拌成团块投喂，也可采用鱼粉、豆饼粉、蚕蛹、血粉、肉骨粉、玉米粉、三等粉等人工配制粉状饵料（含粗蛋白质为 38%~45%）投喂。饵料来源广泛，饵料系数较低。

(6) 黄颡鱼生活习性较集群活动，经实践证明瓦氏黄颡鱼的起捕率较高，苗种期通常用抬网一次性可捕捞 80%~90%，成鱼阶段一次性可起捕 80% 以上。但是黄颡鱼必须干池塘起捕鱼种及成鱼。



## 二、生物学特性

黄颡鱼属是我国淡水水体中分布较广的淡水经济鱼类，在鱼类分类学上隶属于硬骨鱼纲、辐鳍亚纲、鲇形目、鲿科、黄颡鱼属。本属有 4 个种，分别为瓦氏黄颡鱼 *Peltobagrus vacleii* (Richardson)、黄颡鱼 *Peltobagrus fulvidraco* (Richardson)、光泽黄颡鱼 *Pseudobagrus nitidus* (Dabry) 和岔尾黄颡鱼 *Pseudobagrus eupogon* (Boulenger)。目前，人工养殖的主要两个品种是瓦氏黄颡鱼和黄颡鱼。在本书中将上述两种鱼简称“黄颡鱼”。

### (一) 外部形态特征

1. 瓦氏黄颡鱼 又称为硬角黄腊丁、朗

丝（四川）、江黄颡鱼、肥坨黄颡鱼、牛尾子、齐口头、角角鱼和嘎牙子等。体长形，背部隆起，胸腹面平坦，后半部侧扁，尾柄较细长，头部稍扁平，头背宽阔而较平，头顶部覆盖薄皮，枕骨裸露。口亚下位，上下颌有绒毛状细齿，上颌细齿带 2 条。吻钝圆。眼小、侧上位。触须 4 对，均呈青黑色，颌须 1 对，末端接近背鳍起点垂直下方。鼻须位于后鼻孔前缘，末端达到眼眶后缘。颌须 2 对，外侧 1 对的末端达到胸鳍起点，内侧 1 对稍长于鼻须。肩胛骨突出，位于胸鳍之上方。肛门接近臀鳍起点。全体裸露无鳞，侧线平直。鳃孔较大。鳃膜不与颊部相连。体色与其他种黄颡鱼相似。其主要特征是头顶覆盖薄皮，胸鳍刺前缘光滑，且 4 对须均为青黑色。背鳍条 II. 6~7；臀鳍条 23~25；胸鳍条 I. 6~7；腹鳍条 6~7；鳃耙外侧 15~17；脊椎骨 38~41。背鳍起点至吻端较距脂鳍起点为远，背鳍刺长于胸鳍刺，其后

缘有明显锯齿状。胸鳍硬刺，前缘光滑，后缘有发达锯齿，末端达到背鳍中部垂直下方。腹鳍呈扇形，末端达到或接近臀鳍基部。脂鳍细小，末端游离，较臀鳍稍短，并与其相对。臀鳍较脂鳍长，边缘平直。尾鳍深叉形，上叶稍长于下叶（图 1）。

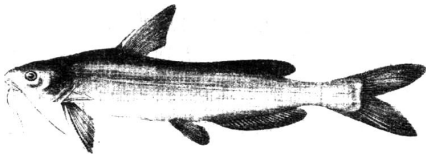


图 1 瓦氏黄颡鱼

2. 黄颡鱼 又称为黄腊丁、黄呀姑和黄嘎鱼等。体较粗短，头阔而平，头顶和枕骨裸露且粗糙，背部隆起，腹部平坦，体后段稍侧扁，尾柄粗短。吻部背面观钝圆。口亚下位，口裂大，呈弧形。下颌短于上颌，上颌及口盖骨上均有绒毛状细齿。上颌齿带 2

条。鼻间隔大。眼小侧位。有触须 4 对，上颌须 1 对为最长，末端伸达胸鳍中部。鼻须 1 对末端超过眼眶后缘；颌须 2 对较长，外侧 1 对较内侧 1 对长，末端接近或达胸鳍起点。鳃孔较大，鳃膜不连于峡部。颌部深陷。肩胛骨突起，位于胸鳍上方。肛门位于腹鳍与臀鳍之间，被腹鳍所盖。全体裸露无鳞，侧线平直。体背部为黑褐色至青黄色，体两侧黄色有 3 纵及 3 横黑色细带条纹相间，间成 3 块暗色纵斑块，各鳍条灰黑色，腹部淡黄色。尾鳍上有黑色条斑。整个体色随栖息环境而有所差异。背鳍条 I. 6~7；臀鳍条 18~23；腹鳍条 6~7；鳃耙 14~16；脊椎骨 36~38。背鳍硬刺短于胸鳍硬刺，后缘有锯齿，背鳍前端距小于背鳍后端距。胸鳍刺较发达，前后缘均有锯齿状，前缘具 30~45 枚、后缘具 9~17 枚锯齿。胸鳍略呈扇形，末端近腹鳍。脂鳍较臀鳍短，末端游离与臀相对。尾鳍深叉形（图 2）。

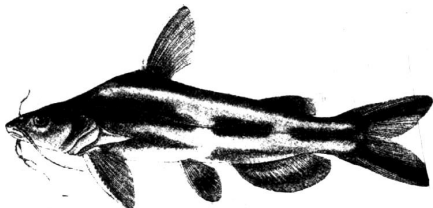


图2 黄颡鱼

## (二)生活习性

1. 瓦氏黄颡鱼 主要分布于长江水系的江河水体中，与长江水系长期相通的湖泊也有分布（洞庭湖、鄱阳湖），是在长江水体中产卵孵化的鱼苗游到湖泊中摄食生长。在天然生态环境条件下，多栖息于江河缓流区的石砾底质的水域，喜欢底栖生活，白天多隐居栖息于水体底层，夜间则游到水体中上层四处活动和觅食，属于底栖性生活鱼类。

2. 黄颡鱼 在我国各大淡水水域中都有分布，尤其在长江中下游的湖泊、塘堰、河和溪流广为分布，多栖息于河、溪流、湖泊、塘堰的底层石缝、凹洞或水生植物丛中的底栖性生活鱼类。黄颡鱼活动觅食的习性为昼伏夜出，白天多潜栖于水底暗处集群活动，到夜晚则四处活动觅食。鱼苗（仔鱼期）喜欢在饲养水体中上层集群活动和觅食。

### （三）生态环境条件

黄颡鱼对生态环境条件的适应能力较强，在我国大部分地区均可正常生长。黄颡鱼属温水性鱼类，其生存水温范围为  $0\sim 38^{\circ}\text{C}$ ，摄食水温为  $10\sim 36.5^{\circ}\text{C}$ ，生长水温为  $12\sim 32^{\circ}\text{C}$ ，最佳生长水温  $20\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。pH 为  $6.8\sim 9.0$ ，最适 pH 为  $6.9\sim 8.0$ 。黄颡鱼耐低氧能力次于四大家鱼，当水体中溶氧在 3 毫克/升以上时正常生长，当水体中溶氧低于 2 毫克/升以下时出现浮头，而低于 1 毫克/升时黄颡鱼则会因

缺氧而窒息死亡。

#### (四) 食性

黄颡鱼是以动物性食物为主的杂食性鱼类，其胃类似 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，可超出正常胃体积的 1 倍。经研究结果表明，黄颡鱼属鱼的胃液的 pH 为 3.8~4.6，肠液的 pH 为 6.5~8.5，胃液的酸性较强，对动物性食物的酸化及胃蛋白酶的消化吸收有利。黄颡鱼随着个体大小及生活环境中天然生物饵料的差异，其食性有着显著差异。从鱼卵孵化出膜第 4~5 天后开始摄食浮游动物，如轮虫、桡足类和枝角类，以及人工投喂蛋黄之类的饵料。体长在 3~5 厘米以上，主要食物为枝角类、桡足类、摇蚊虫、蚊类幼虫、水蚯蚓、浮游幼虫、石蚕幼虫、蜻蜓幼虫、其他昆虫、软体动物、鱼卵、低等丝绿藻、高等植物碎片及种子等。在人工饲养条件下，除摄食饲养水体中的天然

生物饵料外，也能摄食含蛋白质 40%~45% 的人工配合的软性饵料。人工配合饲料根据各地资源情况可因地制宜地配制。

### (五) 生长

1. 瓦氏黄颡鱼 黄颡鱼属中生长最快的一个品种。在自然条件下，1 龄鱼可长到 27~53 克，2 龄鱼可长至 76~163 克。池塘人工饲养条件下，1 龄鱼可长至 98.5~161 克，2 龄鱼可长至 254~623 克，3 龄鱼可长至 283~891 克。在江河中收集亲鱼时已发现雄鱼最大个体 1 030 克，雌鱼为 389 克。在江河水体及人工饲养池塘中，该鱼雌、雄生长个体差异较大。雄鱼大于雌鱼，通常在 40%~52.5%，有的雄鱼大于雌鱼近 1 倍以上。生产实践证明，1~3 龄是瓦氏黄颡鱼生长最快的时期，3 龄后则呈相对缓慢趋势。

2. 黄颡鱼 黄颡鱼属中生长速度较慢的一个小型经济鱼类，常见个体体重多在 50~

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；而在人工饲养条件下，1 龄鱼当年可长到 100~150 克，完全可达到商品规格。黄颡鱼雌、雄个体差异较大，通常雄鱼大于雌鱼个体 1 倍左右。

#### (六) 生殖习性

1. 瓦氏黄颡鱼 繁殖季节水温范围为 20~30℃，最佳水温范围为 23~28℃，繁殖期为每年的 4 月底至 7 月初。性成熟年龄为 2~3 龄，2 龄鱼有极少部分，3 龄鱼 85% 以上可达到性成熟。亲鱼的产卵数量为 2 300~6 800 粒，一年一次产卵类型。该鱼生活在长江水体中，到产卵季节，性成熟的亲鱼在河床底部的砾石的凹形地产卵，产出的受精卵粘连在石头上形成块状，借助长江的流水增氧孵化。在河边水生植物根须经流水冲洗形成凹形鱼巢，亲鱼将鱼卵产在根须上粘接，利用长江

的流水孵化鱼苗。

2. 黄颡鱼 绝对怀卵量随着体长的增长而有所增加，而相对怀卵量在达到一定体长范围之后而有较明显的减少趋向。在自然环境条件下，收集性成熟亲鱼产卵的鱼卵数量为 960~5 500 粒，一年一次产卵类型。性成熟的年龄，在南方雌鱼通常为 1.5 龄以上性成熟，北方通常 2 龄以上才能达到性成熟。黄颡鱼在南方的产卵期为 4 月下旬至 6 月上旬，北方产卵期为 6 月下旬至 7 月下旬。繁殖季节水温范围为 20~30℃，最佳水温范围为 23~28℃。



### 三、人工繁殖

#### (一) 亲鱼培育

亲鱼培育，是指在人工饲养条件下，使亲鱼达到性腺成熟，或将收集和自养的亲鱼，生长发育到性腺成熟的全过程。黄颡鱼人工繁殖的整个过程中，只有亲鱼的性腺达到成熟，再以辅助催产方法，才可能使亲鱼顺利产卵和孵出鱼苗。否则，再好的催产药物及催产技术和措施，没有发育正常的性成熟亲鱼，都无济于事。培育一定数量、性成熟好和体质健壮的亲鱼，是黄颡鱼人工繁殖成功的必要条件。

黄颡鱼的亲鱼性腺发育，受到鱼体本身内分泌激素的控制，并与亲鱼鱼体所获得的营养物质和亲鱼培育池塘生态环境有着密切的关

系。在亲鱼培育的过程中，必须按照亲鱼性腺发育的生理规律，合理进行投饲与管理，创造良好的生态环境条件，促使亲鱼正常生长发育，达到性腺成熟。

1. 亲鱼的来源 黄颡鱼人工繁殖的亲鱼，目前的来源有三种途径：在繁殖季节（约5月中下旬），从江河、湖泊的产卵场及其附近的场所中将捕获渔物中选择，视其性腺发育状况、鱼体受伤程度和当时的水温情况而定，基本选择能进行人工催产的亲鱼；冬季或早春，从天然水域捕获渔物中收集，蓄养在池塘中，待翌年繁殖季节备用；从人工饲养的商品鱼选择后备亲鱼，从池塘育成的亲鱼中挑选。

2. 亲鱼的运输 目前，我国黄颡鱼的亲鱼大部分来源江河、湖泊的水体天然捕获，所以亲鱼的运输工作较为重要，直接关系到收集亲鱼运输成活率的高低。黄颡鱼亲鱼在进行较长距离运输之前，必须要做好运输亲鱼的有关