

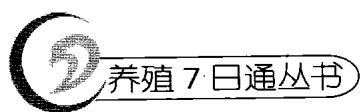
漆乾余 彭建安 编著
胡福良 陈 兵

Huanglading Gaoxiao Yangzhi 7 Ritong

- 精品书系 着力打造
- 专题内容 7日7讲
- 科学实用 重点突出
- 养殖领域科普必备之首选

黄腊丁高效养殖

7日通



黄腊丁高效养殖 7 日通

漆乾余 彭建安 编著
胡福良 陈 兵

中 国 农 业 出 版 社

7 日通

前言

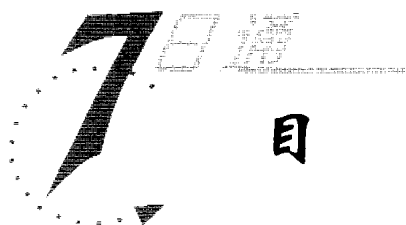
黄腊丁是我国广大渔民和水产养殖者对黄颡鱼所有种类的习惯叫法、俗称，作者在编写中籍此冠名。

黄腊丁历来深受广大消费者喜爱，市场需求量较大，无论高档酒店还是普通餐馆均十分抢手。在 20 世纪 90 年代以前，市场所销售的黄腊丁商品鱼，均从天然水域捕获供给，最大个体可达 1 千克以上。随着我国经济的快速发展、人们生活水平的日益提高，黄腊丁的市场需求日渐增大，黄腊丁的自然资源量不断减退，靠天然水域捕捞供给远远不能满足需要。因而，开展黄腊丁的人工养殖具有很大的潜力。近年来，广大水产科技人员和养殖业主，积极开展人工驯化养殖，并取得了重大突破，经济效益、社会效益十分显著。

随着我国水产品市场由卖方市场转向买方市场，水产养殖业已由产量速度型向质量效益型转化，市场消费对养殖经济效益具有至关重要的影响。因此，推动黄腊丁养殖生产朝着规模化、产业化发展，促进水产养殖者朝着懂技术、善经营、会管理，由生产型向生产经营服务型转变势在必行。为此，我们通过自身实践总结，收集国内近年黄腊丁的人工繁育、人工养殖、现行水产品质量安全要求等资料，编写了本书，希望能为渔业生产者提供有益帮助。

编著者

2010 年 7 月

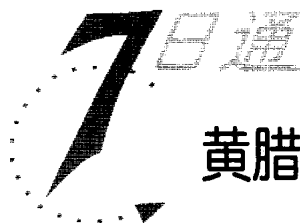


目 录

前言

第一讲 黄腊丁的养殖前景	1
第一节 黄腊丁的价值	1
第二节 黄腊丁的市场需求	2
第三节 黄腊丁的养殖状况	3
第二讲 黄腊丁的生物学特性	5
第一节 地理分布	5
第二节 形态特征	6
第三节 生活习性	7
第四节 食性	8
第五节 生殖习性	8
第三讲 黄腊丁的人工繁殖	10
第一节 亲鱼培育	10
第二节 人工繁殖	19
第三节 人工孵化	26
第四讲 黄腊丁的苗种培育	33
第一节 黄腊丁鱼苗阶段的主要特征	33

第二节	池塘条件	34
第三节	放养前的准备工作	36
第四节	鱼苗放养	38
第五节	分级培育	40
第六节	常用工具	42
第五讲	黄腊丁商品鱼池塘养殖	44
第一节	池塘养殖	44
第二节	池塘准备	45
第三节	注水	47
第四节	鱼种放养	47
第五节	饲料及投喂	48
第六节	日常管理	49
第七节	出池销售	50
第六讲	黄腊丁商品鱼集约化养殖	53
第一节	网箱养殖	53
第二节	流水养殖	57
第七讲	黄腊丁疾病防控	65
第一节	疾病的预防	65
第二节	鱼病诊断	72
第三节	常见疾病的治疗	73
附录		78
渔业水质标准		78
水产养殖禁用药物品种简表		80
常用渔药的配伍禁忌		81
国家标准渔用中草药名单		83
参考文献		88



第一讲

黄腊丁的养殖前景



本讲目的

1. 了解黄腊丁药用、食用价值，正确认识黄腊丁在水产养殖业的发展趋势。
2. 了解我国黄腊丁的养殖现状、市场行情，增强养殖业主经营的风险评估能力，避免盲目发展。



第一节 黄腊丁的价值

黄腊丁是渔民对黄颡鱼所有种类的习称。黄腊丁肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富。据分析，每 100 克的黄颡鱼可食部分中，含蛋白质 16.1 克，脂肪 2.1 克，碳水化合物 2.3 克，钙 154 毫克，磷 504 毫克。含有人体中必需的多种氨基酸，尤以谷氨酸、赖氨酸含量较高。广西大学的黄钧、陈琴、农永恒、柯永恩等对广西桂江黄颡鱼的含肉率及肌肉营养价值研究表明，黄颡鱼的含肉率为 83.88%；每 100 克肌肉（干样）中，含粗蛋白 85.96 克，粗脂肪 5.04 克，粗灰分 5.57 克，氨基酸总量为 70.21 克，必需氨基酸含量 27.39 克，含钙 39.58 毫克，磷 187 毫克，铜 0.33 毫克，锌 5.33 毫克，铁 4.75 毫克，锰 3.03 毫克，硒

747.06 微克。综合分析结果认为，黄颡鱼是营养价值较高的优质鱼类。

据医学史书记载，黄腊丁具有消炎、镇痛等疗效，具有一定的药用价值。

《本草纲目》有“煮食消水肿，利小便。”

《本草纲目》有“反荆芥”。①水气浮肿（急性肾炎、肾病综合征等）：取黄颡鱼 3 尾，绿豆 1 小杯，大蒜头 1 个，水煮烂，去鱼，食豆，喝其汤，忌用盐；②瘰疬溃烂：取黄颡鱼 1 尾，剖去内脏，纳入蓖麻子 20 粒，黄泥封固，放炭火中煨存，去泥，研细末，以菜油调涂，每天 2 次，用前先以食盐水洗涤拭擦患处。此方亦可用治下肢溃烂。

姚可成《食物本草》有“主益脾胃和五脏，发小儿痘疹。”忌食：根据前人经验，为“发物”食品，故有痼疾宿病之人，诸如支气管哮喘、淋巴结核、癌肿、红斑狼疮以及顽固瘙痒性皮肤病者，忌食或谨慎食用。忌与中药荆芥同食。

《日用本草》有“发风动气，发疮疥，病人尤忌食之。”

黄颡鱼颊骨，《普济方》“治喉痹，黄颡鱼颊骨烧灰出火毒，以茶清调下三钱匕”。

以上提供的黄腊丁药用方法，仅供参考。要用黄腊丁防治某种疾病，一定要遵从就诊医生的指导。

第二节 黄腊丁的市场需求

黄腊丁肉质细嫩，味道鲜美，加上其营养价值和药用价值被广大消费者充分认识，历来被视作优质鱼类。改革开放的中国，发达的餐饮业对黄腊丁的食用方法的研究开发，大大促进了消费。如川菜推出的“黄腊丁火锅”、“水煮黄腊丁”、“泡菜黄腊丁”，湘菜推出的“干锅黄古鱼”、“红烧黄骨鱼”，湖北的“粉蒸黄颡鱼”，等等，深受消费者青睐。对黄腊丁的需求越发旺盛，



长期以来,上市依赖天然捕捞,随着人民生活水平提高,天然捕捞量已远远满足不了消费需要,市场价格已上升到 18~36 元/千克,特别是我国南方、西南等地区一度市场价上升到 40~60 元/千克。已成为我国水产消费市场新宠,而且价格还在不断上升,如在珠三角地区,黄腊丁价格长时间维持在 18~24 元/千克,2010 年 1~6 月价格上涨并维持在 24~26 元/千克,养殖成本在 14 元/千克左右,利润空间在 6~10 元/千克。我国的台湾、香港地区及周边国家的韩国、日本及东盟国家,对鲜活黄腊丁需求在逐年增加,特别是韩国需求量增幅较大。如 2009 年辽宁大洼县景亮水产养殖场,养殖黄颡鱼 200 亩*,以每千克 5.5 美元的价格出口韩国黄颡鱼 2 万多千克,创汇 11 万美元。可以肯定地说,积极科学地拓展黄腊丁的养殖生产,具有广阔的前景。

第三节 黄腊丁的养殖状况

当前,我国名、特、优水产养殖正方兴未艾。黄腊丁作为名优养殖鱼类新秀,其巨大的经济价值正越来越为人们所认识,在淡水养殖中已取得令人满意的效果。据了解,目前在广东、江苏、浙江、湖北、江西、安徽、四川、重庆、辽宁、吉林、天津等地黄腊丁的养殖得以广泛推广,遍布我国的大江南北,黄腊丁的苗种繁育供给则主要集中在消费量大的四川、广东和湖北等地。且养殖方式也是多种多样,主要养殖方式以池塘养殖、集约化的网箱养殖与流水养殖。养殖农户、养殖业主获得了丰厚的经济收入,为市场提供了优质黄腊丁商品鱼。据统计,2009 年全国黄腊丁产量达到 16 万多吨,比上年增长了 21.65%,占全国养殖总产量的 0.74% (表 1)。

* 亩为非法定计量单位,1 亩=1/15 公顷。

表 1 近年黄腊丁全国养殖情况

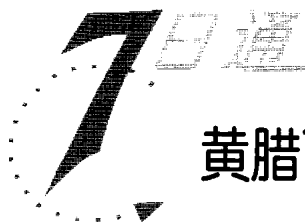
年份	产量 (吨)	比上年度增加 (%)	占养殖总产量比重 (%)
2006	99 786	18.00%	0.46
2007	114 029	12.27%	0.58
2008	134 448	17.91%	0.65
2009	163 556	21.65%	0.74

因此,采取措施,推动我国黄腊丁养殖科学发展,朝着规模化、产业化方向发展,实现安全有效供给,具有重要的现实意义。

重点难点提示

1.着重了解我国黄腊丁生产经营的现状和市场前景,有利于养殖业主根据自身的资金、技术和人才等具体情况,正确决策投资和生产规模。

2.难点在于市场前景的了解和市场潜力分析,养殖业主需注意市场经济是无情的,投资有风险,只有熟悉市场变化,准确定位,杜绝盲目性,养殖黄腊丁才能获得效益。



第二讲

黄腊丁的生物学特性



本讲目的

1. 了解黄腊丁所包含种类的地理分布与形态特征等基本知识，能正确识别不同种类，以利选择生长性能好、环境适应能力强、抗病力强的种类用于养殖生产，避免因误选而导致养殖效果不佳。
2. 掌握黄腊丁的生活习性和食性，避免在养殖环境的选择、食物投喂时出现错误。
3. 掌握黄腊丁的生殖习性，以利从事黄腊丁苗种繁育业主能科学地进行亲鱼培育、人工繁育等。



第一节 地理分布

黄腊丁包含的黄颡鱼种类，隶属鲇形目、鲇科、黄颡属。为底栖鱼类，对生态环境适应性较强，广泛分布于我国淡水水域，是我国江河、湖泊中的一种重要经济鱼类。在我国除西部高原外，各干流水系的区域中均有分布。并在亚洲地区的东南部，如朝鲜、日本和印度也有分布。

第二节 形态特征

在这里表述黄腊丁的形态特征，主要是为养殖者在选择养殖对象时，提供鉴别参考依据。常见的种类有4种，目前养殖种类主要是黄腊丁中的瓦氏黄颡鱼和黄颡鱼两种，尤其是瓦氏黄颡鱼居多。

1. 黄颡鱼 俗称黄腊丁、黄拐头、咯咯鱼、央丝、黄骨鱼、黄角郎。

体长形，较粗壮，腹面平，体前端扁平，后半部稍侧扁。头大且扁平。吻圆钝。口裂大，下位，上颌稍长于下颌，上、下颌及犁骨均具绒毛状细齿。唇厚。须4对，鼻须达眼后缘，上颌须最长，伸达胸鳍基部之后。体无鳞。背鳍硬刺后缘具锯齿。胸鳍硬刺较发达，前、后缘均具锯齿。脂鳍较臀鳍短，起点约与臀鳍相对。尾鳍深叉形。

体背部黑褐色，体侧黄色，并有3块黑色斑纹。

分布较广，分布全国各主要水系。个体不大，常见个体20~100克，在静水或缓流的浅滩生活，白天潜伏于水底层，夜间活动。杂食，主食底栖无脊椎动物。成熟雄鱼肛门后面有生殖突。4~5月产卵，多次产卵。亲鱼有掘坑筑巢和保护后代的习性。

2. 瓦氏黄颡鱼 又名江黄颡鱼。俗称硬角黄腊丁、央丝、江颡、黄骨鱼、黄角郎。

体长形，前部稍扁平，后部侧扁。头顶被薄皮，枕部裸露。吻圆钝。口下位。上下颌及腭骨具绒毛状细齿。唇厚，唇后沟仅限于口角处。须4对，至少有3对须末端为青黑色。鼻须末端超过眼后缘。上颌须末端超过胸鳍基部。体无鳞。背鳍具粗壮硬刺，后缘具锯齿。胸鳍刺发达，前缘光滑，后缘有发达锯齿。背鳍刺与胸鳍刺约等长。腹鳍末端可达臀鳍起点。脂鳍基较臀鳍基短。尾鳍深分叉。



侧线以上体色灰黑色，侧线以下粉红色或白色。

为底层鱼类，江河、湖泊中均能生活，尤以江河为多。主食昆虫幼虫及小虾。常见个体约 50~100 克，最大可达 1 千克。

3. 光泽黄颡鱼 俗称黄腊丁、白肚儿、尖嘴黄腊丁、油黄姑。

体形长，头部稍平扁，头后体渐侧扁。头顶大部裸露。吻短、稍尖。口下位，略呈弧形。上下颌及腭骨具绒毛状细齿。唇较肥厚。须 4 对，均较短。鼻须后伸可超过眼前缘。上颌须可超过眼后缘。背鳍具硬刺，其后缘具细锯齿。胸鳍刺前缘光滑，后缘锯齿发达。腹鳍末端能达到臀鳍起点。脂鳍基部短于臀鳍基部。尾鳍深分叉。

在江湖中、下层生活。食水生昆虫和小虾。4~5 月在近岸浅水区产卵。生殖时，雄鱼在水底掘成锅底形圆穴，上面覆盖水草，雌鱼产卵于穴中，雄鱼守候穴旁保护鱼卵发育。个体不大，常见体长为 8~14 厘米，重约 50 克。

4. 长须黄颡鱼 俗称黄腊丁、咯咯鱼、黄角郎。

体较长，尾部侧扁。头顶后部裸露。吻短、圆钝。口下位，略呈弧形。须 4 对，鼻须黑色，其末端超过眼后缘，上颌须长，其末端超过背鳍起点的垂直下方。体无鳞。背鳍起点至吻短较距脂鳍起点为近，背鳍刺后缘锯齿细小。胸鳍刺前后缘均有锯齿。腹鳍末端后伸超过臀鳍起点。脂鳍末端游离，远较臀鳍为短。尾鳍深分叉。

体黄褐色，沿体侧有宽而长的黑色纵条纹，延至尾柄处则分叉。各鳍灰黑色。

第三节 生活习性

黄腊丁包含的几个种类，均属温水性鱼类。适宜水温 0~38℃，最佳生长水温 25~28℃。pH 范围 5.6~8.5，最适 6~8。

耐低氧，水中溶氧在 3 毫克/升以上时生长正常。在自然环境多栖息于江河缓流区石砾底质的水域或湖泊静水环境中，营底栖生活，对环境的适应力较强，秋、冬季低温多在水深的河流、湖穴、岩洞和石缝中越冬，活动范围较小，不易捕捞。仲春开始离开越冬场所，到附近的乱石浅滩、近岸活动摄食，白天主要在水较深的乱石或卵石间栖息活动，夜间游至浅水区域摄食，黎明时常可见慌忙找寻石洞、缝穴隐蔽的黄腊丁，幼鱼多在江湖的沿岸带觅食。黄腊丁喜欢集群和在弱光条件下摄食和活动。

第四节 食 性

在自然环境中，黄腊丁均以动物性饵料为主的杂食性鱼类，随着个体大小的不同，黄腊丁的食性有着显著差异。从鱼卵孵化出膜第 4 至第 5 天，开始摄食浮游动物，如轮虫、枝角类和桡足类，以及人工投喂蛋黄之类的饲料。体长在 5~8 厘米，主要的食物是枝角类、桡足类、摇蚊幼虫、水蚯蚓及人工配制混合饲料，如鱼浆与植物性饲料混合剂等。在体长 10 厘米以上，主要食物有螺蛳、小虾、小鱼、摇蚊幼虫、蜉蝣目幼虫、鞘翅目幼虫、昆虫卵、绿色水蜘蛛、苦菜叶、马来眼子菜叶、聚草叶、植物须根和腐屑及其他鱼类产在水生植物和石块上的鱼卵等。在人工饲养条件下，除摄食池塘中天然饵料生物外，需投喂人工配合饲料，尤其是在集约化网箱、流水养殖商品鱼，投喂配合饲料蛋白质的含量达到 35%~40%。

第五节 生殖习性

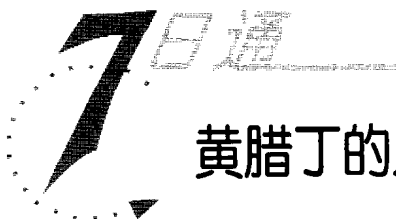
在天然水域中，黄腊丁一般 2 龄达性成熟，雌鱼绝对怀卵量为 1 248~12 417 粒。卵呈扁圆形、淡黄色、沉性，卵膜透明而黏性较强，经吸水后卵直径为 1.86~2.26 毫米。繁殖水温 21~



28℃。黄腊丁的所有种，几乎均在每年春末、夏初（4~7月）产卵繁殖，都是雄鱼游至沿岸地带水草较多的淤泥黏土处（水深8~40厘米），利用胸鳍刺在泥底上断断续续地转动，清扫杂质、污物，形成一浅碟形鱼窝，然后等雌鱼产卵其上，雄鱼射精，产卵活动多在气候由晴朗转变阴雨的夜间进行。雌鱼产卵后即离巢而去，只有雄鱼在巢附近守护，用胸鳍不停地扇动水流、孵卵和看护仔鱼，直到仔鱼能自营摄食时（大约孵出后5~7天）为止。目前，人工养殖生产的黄腊丁种类，以瓦氏黄颡鱼（江黄颡鱼）最多，其次是黄颡鱼。

重点难点提示

1. 在学习时，根据黄腊丁不同种类的形态特征，能识别黄腊丁的种类，并应用于实践。
2. 重点掌握黄腊丁的生活习性和食性，以便科学建设养殖设施，科学投喂食物。
3. 难点在从事人工繁育苗种的业主，掌握黄腊丁的生殖习性，以确保苗种繁育的成功。



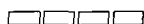
第三讲

黄腊丁的人工繁殖



本讲目的

1. 熟悉黄腊丁亲鱼培育、人工繁殖、人工孵化的苗种生产全过程。
2. 对黄腊丁的人工繁殖、孵化方法有一个全面的了解，专业从事黄腊丁苗种生产的业主，能熟练地应用于生产实践。
3. 掌握黄腊丁的亲鱼培育，并熟练运用于生产实践。



第一节 亲鱼培育

黄腊丁的亲鱼培育是在人工饲养条件下，使亲鱼性腺发育成熟的全过程。培育的好坏，直接影响到繁殖的结果。亲鱼培育是黄腊丁人工繁殖的基础，也是重要的生产环节之一。采取科学、实用的技术措施和管理措施，使得亲鱼成活率高，性腺发育良好，成熟率高，怀卵量大，卵质量好，再辅以科学实用的繁殖方法，才能促使亲鱼顺利产卵受精，实现人工繁育鱼苗的目的。

一、亲鱼池准备

1. 亲鱼池的要求 亲鱼培育池简称“亲鱼池”，基本上与一般的养鱼池相同，不过从有利于人工繁殖方面考虑，再提一些要

求,各地可根据具体条件,因地制宜,尽量满足这些要求,使亲鱼培育有适宜的生活环境,发育得更快、更好。

(1) 环境条件 亲鱼池一般设在临近水源、水量充足、排灌方便的地方,能随时注水调节水质。向阳开阔,交通运输和通讯方便。在亲鱼池的布局上,要尽可能靠近催产池、产卵池,便于繁殖的操作与管理。环境比较安静,不影响亲鱼摄食。水质清新无污染,符合《渔业水质标准》的规定。水温适宜,原则上水温在 18°C 以上的时间应有 7 个月以上。

(2) 面积和水深 黄腊丁亲鱼池,一般建成土池或水泥池,池高 1.5~2.0 米,水深 1.2~1.5 米。每口面积 2~3 亩。面积太小、太浅,水质水温变化快,如果管理不当,就容易发生泛塘事故,水深低于 1 米时,在寒冷地方亲鱼越冬有困难;面积过大或水太深,虽有利于鱼的生活,但拉网和管理不方便,并且面积大,亲鱼多,在人工繁殖时,造成同一池塘多次拉网,将导致亲鱼受伤。特别是全人工繁殖时,受产卵池容量的制约时,就会影响非产卵期亲鱼性腺发育,甚至导致性腺退化。

(3) 鱼池形状和池底 对于鱼池形状无严格要求,不过以长方形、且长宽比 2~3:1、四周平直、池底平坦为好,便于拉网操作。池塘底部最好有一定的底泥,且厚度在 10 厘米左右。

2. 亲鱼培育池的清塘消毒 清塘消毒,就是用药物杀灭池塘养殖水体的病原体和敌害,改良池塘底质。特别是亲鱼池的清塘,是为亲鱼培育创造一个良好的生态环境条件。亲鱼培育池除新建的外,应当每年清整一次,这在亲鱼的培育过程中是一项很重要的关键措施。清塘消毒对于预防疾病和改善水质具有重要的意义,因为养过鱼的池塘,往往池塘底部沉积了残饵、黄腊丁的排泄物和淤泥。如不清除,当饲养过程中水温升高后,会分解产生有机酸、硫化氢和沼气等有毒有害物质,污染池水,影响亲鱼的生活和性腺发育,严重的可能发生泛池。这些腐败的有机物质,还容易导致细菌性鱼病、寄生虫病的发生;清塘消毒时,可

以借排干池水的机会，清除池塘底部过多的淤泥、杂物和杂草，清塘药物又可杀灭细菌、寄生虫和野杂鱼，有些药物如生石灰，还可以改良水质，调节酸碱度，有利于亲鱼的生长发育和保持池塘良好的生态系统；清塘消毒的同时，修整池埂、进排水口和拦鱼设施等。

(1) 亲鱼池清塘与修整 亲鱼池的清塘与修整，一般每 1~2 年进行 1 次，有条件的地方应每年 1 次。修整的时间一般选择在冬季或早春。进行的工作有：

①清淤：水源丰富的地区，一般需排干池水，人工挖除过多淤泥，如果不能自流排干池水的鱼池，可用吸泥泵吸出过多的池底淤泥，以节约人力，减轻劳动强度，提高工作效率，使池底淤泥厚度小于 10 厘米即可。在挖除淤泥时，还可以把一些病原体、敌害生物、杂草杂物除去，清除的淤泥中含有大量有机物质是用于农作物很好的肥料。

②干塘曝晒、冰冻：这在消灭病原体和敌害生物的同时，加速养殖季节沉积在池底的鱼类排泄物和食物残渣等有机质的矿化分解，利于翌年基础饵料生物的培养；通过太阳光的紫外线，杀死大部分细菌和寄生虫虫卵，大大降低细菌的孳生；池底淤泥干裂结块后，便于挖运清除。

③修整池塘：修补坍塌损坏的池埂和进、排水系统，检修拦鱼设施。

(2) 池塘消毒 池塘消毒的时间，一般在亲鱼放养前 10 天进行。时间过早，在放养亲鱼前往往会重新出现一些有害的病原体；时间太晚，药物毒性还未消失，鱼类容易中毒，或者放养时池塘中微生态系尚未形成，影响鱼类生长。具体时间应选择晴天进行，若选在阴雨天气，消毒药物不能充分发挥作用，操作也不方便。

(3) 常用的药物 药物选用的原则是：以不为害人类健康和破坏水域生态环境为基本原则，达到有效、安全、方便和经济