

塘角鱼养殖新法

——特种养殖点金术

TANGJIAOYU YANGZHI XINFATZHOYANGZHI DIANJINSHU

李庆乐 李邦模 编著

广西科学技术出版社





塘角鱼养殖新法

——特种养殖点金术

策 划 \ 姜连荣

责任编辑 \ 姜连荣

特约编辑 \ 房慧玲

封面设计 \ 潘爱清

责任校对 \ 田国臣

\ 杨红斌

责任印制 \ 熊美莲

ISBN 7-80619-990-X



9 787806 199909 >

ISBN 7-80619-990-X/S·158 定价:4.80 元

塘角鱼养殖新法

——特种养殖点金术

李庆乐 李邦模 编著

广西科学技术出版社

塘角鱼养殖新法
——特种养殖点金术

李庆乐 李邦模 编著

*

广西科学技术出版社出版
(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)

广西新华书店发行

广西地质印刷厂印刷

(南宁市建政东路 邮政编码 530023)

*

开本 787×1092 1/32 印张 3.75 字数 81 000

2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月第 1 次印刷

印数:1—6 000 册

ISBN 7-80619-990-X 定价:4.80 元
S·158

本书如有倒装缺页,请与承印厂调换

内 容 提 要

本书由具有丰富实践经验的专家编著。全书系统地介绍了淡水养殖名特优品种本地塘角鱼的生活习性、人工繁殖、鱼苗鱼种培育、成鱼养殖、营养及饵料、活饵人工培育、捕捞及运输、越冬管理、病害防治等内容。技术方法介绍得较详细，通俗易懂，实用性强。对发展小水体庭院名贵水产养殖，指导本地塘角鱼养殖生产，增加收入，是一本很有价值的参考书。

1A745/12

前 言

我国是人口大国，又是农业大国，农村经济和农民的生活状况直接关系到整个国民经济的发展和社会稳定。发展名优特水产养殖，无疑是农民很好的生财之道。但是，选择什么品种养殖最好？这是能否生财的首要问题。作者经过多年的社会调查和生产实践证明，本地塘角鱼是久养不衰的优质水产养殖品种。它适应南方气候，具有生长期长、天然饵料来源广、养殖周期短、经济效益高等特点，养殖技术群众容易掌握，是发展小水体庭院养殖的优良品种。为了进一步开发利用这种名贵水产资源，为大家致富奔小康贡献我们菲薄的力量，我们编写了《塘角鱼养殖新法》一书，谨此奉献给广大农友以及热心水产养殖的读者。

作者总结自己多年的研究成果和群众的生产实践经验，并引用了有关资料编著成册。本书系统介绍了塘角鱼的生物学特性与生态习性、人工繁殖、鱼苗鱼种培育、成鱼养殖、营养及饵料、活饵人工培育、捕捞及运输、越冬管理、病害防治等内容。编写力求通俗易懂，理论与实践结合，科学性和实用性并重，可作为广大养殖户的养殖指南，还可供水产院校和水产科技工作者参考。由于本书编写较仓促，如有错漏，敬请指正。

李庆乐

2000年3月1日

目 录

一、概述	(1)
二、塘角鱼的生物学特性	(3)
(一) 塘角鱼的生物学特性	(3)
(二) 塘角鱼的生态习性	(5)
三、塘角鱼的人工繁殖	(10)
(一) 塘角鱼的雌雄鉴别	(10)
(二) 亲鱼的选择与培育	(11)
(三) 成熟亲鱼的选择	(11)
(四) 亲鱼的催产	(13)
(五) 亲鱼的产卵及人工授精技术	(14)
(六) 人工孵化	(16)
四、塘角鱼的鱼苗鱼种培育	(24)
(一) 塘角鱼仔鱼和鱼苗鱼种的生态生理特性	(24)
(二) 塘角鱼仔鱼和鱼苗鱼种培育技术	(25)
五、塘角鱼的成鱼养殖	(33)
(一) 池塘(土池)饲养	(33)
(二) 水泥池饲养	(36)
(三) 水库、山涧自流水饲养	(40)
(四) 网箱饲养	(43)
(五) 庭院饲养	(44)
(六) 稻田饲养	(45)
六、塘角鱼的营养需要及饵料	(54)

(一) 塘角鱼饵料的营养及其功能·····	(54)
(二) 塘角鱼不同发育阶段的营养需求与饵料选择 ·····	(56)
(三) 塘角鱼人工配合饵料的配制·····	(57)
(四) 饵料的合理投喂·····	(60)
七、塘角鱼活饵的人工培育 ·····	(61)
(一) 水蚤培育·····	(61)
(二) 水蚯蚓培育·····	(66)
(三) 蚯蚓培育·····	(69)
(四) 黄粉虫培育·····	(79)
八、塘角鱼的捕捞、暂养和运输 ·····	(87)
(一) 塘角鱼的捕捞·····	(87)
(二) 塘角鱼的暂养·····	(89)
(三) 塘角鱼的运输·····	(90)
九、塘角鱼的越冬管理 ·····	(92)
(一) 越冬方式及设施·····	(92)
(二) 越冬管理·····	(93)
十、塘角鱼的病害防治 ·····	(95)
(一) 塘角鱼的疾病防治·····	(95)
(二) 塘角鱼的敌害防治 ·····	(104)
附录1 常用鱼体消毒药及用法 ·····	(106)
附录2 常用池水消毒药及用法 ·····	(107)
附录3 防治鱼病的新药及使用方法 ·····	(107)
附录4 治疗鱼病的药物用量对照表 ·····	(110)

一、概 述

本地塘角鱼学名胡子鲶(*Clarias fuscus*),俗称塘角鱼、塘虱。分类学上隶属鱼纲、鲇形目、胡子鲶科、胡子鲶属。据记载,我国产的胡子鲶鱼类有 5 种,加上自 1978 年以来从国外引进的 3 种,共 8 种。目前我国饲养的胡子鲶主要有本地胡子鲶(本书统称塘角鱼)、泰国胡子鲶(蟾胡子鲶 *Clarias batrachus*)、埃及胡子鲶(革胡子鲶 *Clarias leather*)3 种。

塘角鱼含有丰富的蛋白质及多种人体必需的氨基酸、维生素。塘角鱼肉质细嫩,味道鲜美,鱼体两侧肌肉无肌间刺,适宜小孩食用,且民间有“塘角鱼治小儿疳积”之说。在两广和港澳地区,人们都把塘角鱼和斑鱼、七星鱼一样作为药膳。塘角鱼有健胃、补血、补气、生肌、活络、祛毒和提高人体免疫力之功效,使塘角鱼倍受人们的青睐。其市场价格一直看好,至 1999 年,在广西南宁市的七星鱼等各种鱼的价格大幅度下跌的情况下,每千克塘角鱼售价仍保持 16~24 元。相比之下,泰国塘角鱼和埃及塘角鱼虽然在同等养殖条件下产量都比本地塘角鱼高 2 倍,但终因其体色灰黑,肉质粗,味道不如本地塘角鱼,又无药用价值等,售价低下,每千克仅售 6~7 元而被冷落,逐渐被养殖户淘汰,现在市场上已很少出现了。本地塘角鱼却成为南方淡水名优养殖品种之秀而久养不衰。

本地塘角鱼个体虽小,但具有广温性、广盐性、广食性,抗病力强;耐低氧,适合小水体和高密度养殖,运输方便;投资少,当年见效益等优点。自 20 世纪 80 年代以来,广西塘角鱼

养殖在玉林和南宁地区迅速发展起来,不少养殖户养殖塘角鱼富了。例如广西岑溪市糯垌镇塘角鱼养殖户林军贤 1988 年开始试养塘角鱼,十多年来他以百折不挠的精神和严谨的科学态度养殖塘角鱼,并不断总结经验,现在他已摸索出从人工孵化到苗种培育、成鱼养殖等一套养殖塘角鱼的办法。他养的塘角鱼单养密度大,生长快,群体产量高,每 667 平方米产量超 500 千克,产值超万元;小水面高产者每 667 平方米产量为 4 000~5 000 千克,产值达 10 万~12 万元,投入产出比为 1:2.86,获得了较大的经济效益,成为当地的养鱼致富户。

许多养殖户的实践证明,塘角鱼养殖是一项投资少、效益高、销路广、发展前景广阔的淡水名优品种养殖业。当前要进一步普及塘角鱼的养殖技术,让更多的人掌握养殖技术,少走弯路和遭受失败,使塘角鱼生产发展更快、更扎实,以满足人民生活水平日益提高的需要,让更多的养殖户走上致富路。

二、塘角鱼的生物学特性

(一) 塘角鱼的生物学特性

1. 外部形态

塘角鱼体延长,后部侧扁,体表光滑无鳞,富有粘液。头扁平而宽,吻宽短,口下位。眼小而位于头侧前方。有须4对,其中1对鼻须、2对颐须及1对颌须,以颌须为最长。胸鳍上有一根粗壮而尖锐的硬棘,背鳍、臀鳍相当发达,尾鳍圆扇形(图1)。个体较小,常见个体体长13.5~35厘米、体重50~200克,已发现的最大个体体长为47.8厘米、体重938克。

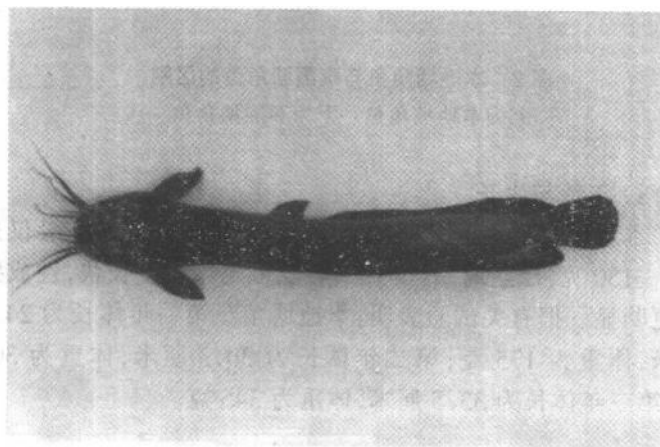


图1 塘角鱼

2. 本地塘角鱼与泰国塘角鱼的区别

本地塘角鱼鱼体呈土黄色或金黄色,体侧散布有一些不规则的白色小斑点,背鳍条 58~62,臀鳍条 39~43;泰国塘角鱼鱼体呈暗褐色,偶鳍色较深黑,体下部由腹部至尾鳍有规则的灰褐圆点,背鳍条 60~76,臀鳍条 47~58(图 2)。

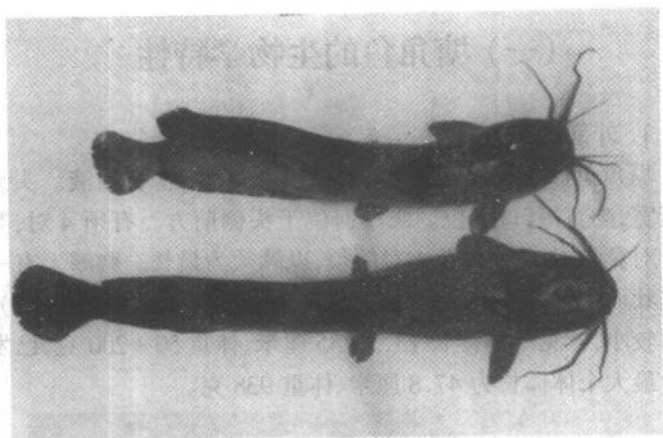


图 2 本地塘角鱼与泰国塘角鱼的区别

上为本地塘角鱼 下为泰国塘角鱼

3. 年龄与生长

本地塘角鱼生长速度较慢,当年鱼苗至年底一般仅达 100~150 克(已达商品鱼标准)。雄鱼比雌鱼生长快,性成熟后更明显。据有关试验表明:本地塘角鱼第一年体长为 24.3 厘米,体重为 175 克;第二年体长为 30.3 厘米,体重为 305 克;第三年体长为 33.5 厘米,体重为 345 克。

(二) 塘角鱼的生态习性

1. 塘角鱼是热带、亚热带鱼类

塘角鱼分布在长江以南,以华南地区最多。能适应较高的温度而畏寒,22~32℃为最适生长水温,临界高温为37~39℃,临界低温为7~8℃。

2. 喜欢底栖生活

塘角鱼常生长于湖泊、池塘、稻田、水沟等泥质底的浅水水域,喜欢底栖生活。

3. 对水体盐度的适应能力很强

塘角鱼对0~25‰的水体盐度都能适应,而极限水体盐度为25‰。

4. 耗氧低

塘角鱼具有珊瑚状的辅助呼吸器官,能直接进行空气呼吸。体长1.2厘米以上的幼鱼便能直接呼吸空气,耐氧能力强,甚至可以在完全无氧的开放水体中生活一段时间,在溶氧量为0.8毫克/升以上即能正常生长。其溶氧窒息点为0.48毫克/升。塘角鱼离水时,如果保持体表湿润可存活较长时间。它的这种特性对于塘角鱼的小水体高密度养殖和塘角鱼运输都十分有利。

5. 对恶劣水质有很强的适应能力

塘角鱼在一般鱼类难以生存、污浊发臭、富营养化的水域中尚能生活,但并不是说养殖塘角鱼就不要良好的水质。

6. 巢穴栖息习性

塘角鱼善钻穴营居,常数尾乃至数十尾群居一穴,越冬时更明显。

7. 喜暗畏光

塘角鱼日间活动少,早晨、傍晚及夜间活跃。

8. 逃逸性

本地塘角鱼虽不善跳跃,但对新鲜流水十分敏感,下雨天能顺着小水路逆水上溯作蛇形爬行,越过堤埂或穿过排水口的栅栏缺口、堤埂漏洞而大量逃逸。

9. 食性

塘角鱼和其他胡子鲶一样,胃发达而且消化功能较强,肠管粗而短,上下颌均具细齿,是以动物性食物为主的杂食性鱼类。自然情况下捕食小鱼、虾、水生昆虫及其幼虫、底栖生物,还摄食水上植物叶片及碎屑。在人工饲养条件下,可投喂鱼、虾、蚕蛹、蝇蛆、蚯蚓、螺蚌肉、废弃动物内脏、配合饵料、油饼类饵料、麸皮、菜叶以及浮萍等。在水温 $25\sim 33^{\circ}\text{C}$ 时摄食旺盛,在 35°C 以上或 15°C 以下时停止摄食。日摄食量随季节、天气、水温、鱼池环境及饵料种类不同而异,最大摄食量为体重的 $5\%\sim 15\%$ 。

10. 自然繁殖习性

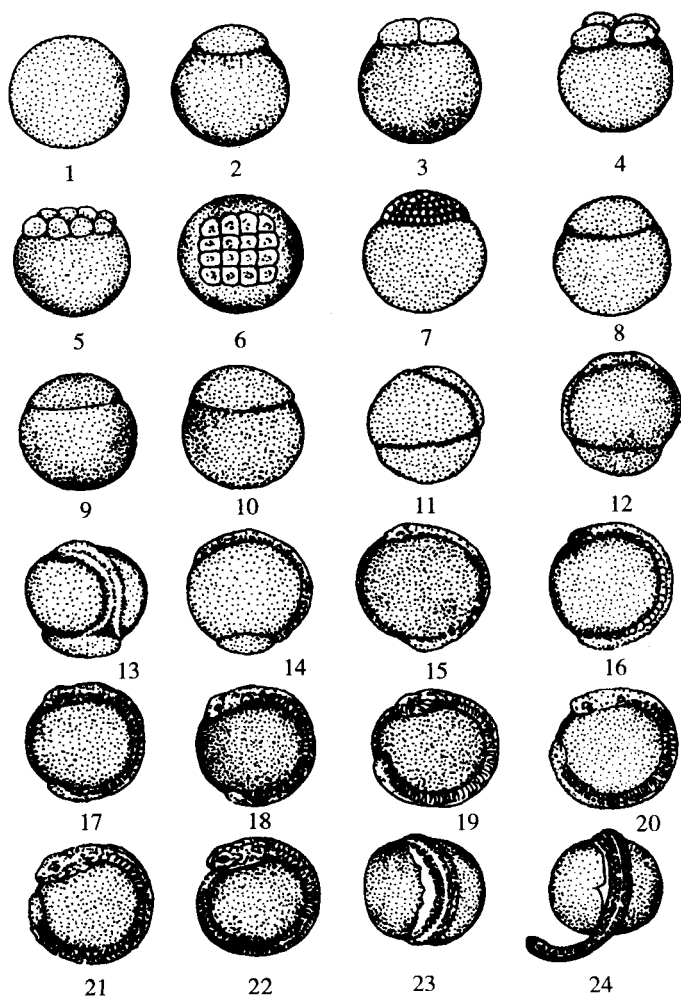
塘角鱼性成熟个体体重最小仅50克左右,通常为 $50\sim 100$ 克。塘角鱼卵巢发育具不间断的非同步性特点,并在卵巢发育到第Ⅳ期后,非同步性减弱,卵巢内的卵不断地从不成熟过渡到成熟,致使成熟的卵能在卵巢内大量积存起来,在产卵条件不能满足的情况下,暂时不会产出。因而在生殖季节,可以通过一次催产而获得大量的卵,这是进行人工繁殖的一个很有利的条件。

塘角鱼的繁殖季节是在每年4~9月,5~7月为繁殖盛期。繁殖的适宜温度是 $20\sim 32^{\circ}\text{C}$,最适温度为 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$,低于 20°C 时产卵受抑制, 18°C 时不产卵。每年可产卵4~6次,

产卵间隔 20~30 天。第一个产卵周期中,产卵量为其怀卵量的 70%,以后逐渐减少。一尾体重 100~150 克的雌鱼,平均每次产卵量为 3 000~5 000 枚。

受精卵孵化的适宜水温为 23~33℃,孵化临界低温为 18℃,临界高温为 36℃。在 18~23℃ 或 33~36℃ 水温下,不利于受精卵的发育,孵化率低。

受精卵近圆球形,橙黄色或黄绿色,卵径 1.7~1.9 毫米,吸水后为 1.9~2.1 毫米,为粘性、沉性卵。在水温 26~28℃ 的条件下,镜检受精后 6 小时以内的受精卵可见到一明显的小红点,这就是动物极发育到胚盘、分裂成囊胚阶段。20 小时左右可见到一个细红圈环围在卵的表层,只有小部分留着缺口,这时胚体不断发育,卵黄由黄逐渐变绿。28 小时左右,尾部突破卵膜,胚体孵化出膜。再经 12~15 天的发育,完成了稚鱼期,器官与成鱼相似(图 3)。



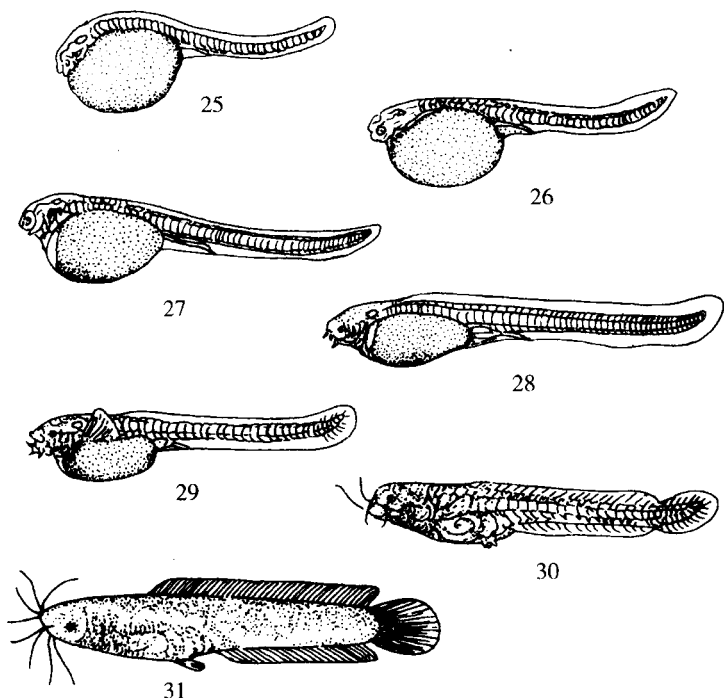


图3 塘角鱼胚胎及胚后发育图

1. 成熟卵 2. 胚盘形成 3. 2 细胞 4. 4 细胞 5. 8 细胞
6. 16 细胞 7. 多细胞 8. 高囊胚 9. 低囊胚 10. 原肠初期
11. 原肠中期 12. 原肠晚期 13. 神经胚期 14. 体节出现
15. 胚孔封闭 16. 眼泡期 17. 尾芽游离期 18. 听囊出现期
19. 嗅板出现期 20. 肌肉效应期 21. 耳石出现期 22. 心跳期
23. 开始出膜 24. 出膜中的仔鱼 25. 出膜中的仔鱼 26. 出膜 5 小时的仔鱼
27. 出膜 20 小时的仔鱼 28. 出膜 36 小时的仔鱼
29. 出膜 48 小时的仔鱼 30. 出膜 10 天的仔鱼 31. 出膜 15 天的仔鱼