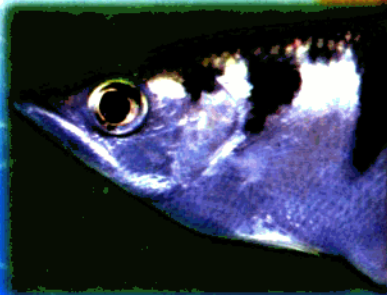




科技致富书库

名优特鱼类

养殖



内 容 提 要

本书系统地介绍了长吻鮠、大口鲶、云斑鱼回、六须鲶、革胡子鲶、鳊鲃(无鳞无肌间刺鱼类);尼罗罗非鱼、淡水白鲳(暖水性鱼类);虹鳟、池沼公鱼(冷水性鱼类);鳊鱼、大口黑鲈、杂交条纹鲈、大眼狮鲈(凶猛性鱼类);白鲫、彭泽鲫、武昌鱼、银鱼、黄鳝、泥鳅;胭脂鱼、锦鲤、地图鱼(观赏性鱼类)等二十多种名优特鱼类的用途、经济价值、市场动态、种类分布、形态特征、生活习性、鱼苗繁殖、鱼苗、鱼种培育、成鱼养殖、饲料配方、病害防治及安全运输的方法等。

该书是根据我们长期从事科研的成果和生产实践的体会,并参考他人及前人总结的经验写成的,力求通俗易懂,科学实用。衷心希望它能成为名、特、优鱼类养殖者的良师益友。

目 录

一、长吻鮠的养殖	(1)
(一)亲鱼培育和人工繁殖	(1)
(二)鱼苗、鱼种培育	(2)
(三)成鱼饲养	(4)
二、大口鲇的养殖	(7)
(一)生物学特性	(8)
(二)人工繁殖	(9)
(三)苗种培育	(11)
(四)成鱼养殖	(12)
(五)鱼病防治	(13)
三、革胡子鲶的养殖	(15)
(一)生物学特性	(16)
(二)人工繁殖	(18)
(三)鱼苗鱼种培育	(20)
(四)成鱼养殖	(22)
(五)革胡子鲶越冬	(25)
四、真鲷的养殖	(26)
(一)真鲷的生物学特性	(26)
(二)苗种繁育	(32)
(三)养成	(38)

五、加州鲈的养殖·····	(49)
(一)生物学特性·····	(49)
(二)繁殖方法·····	(50)
(三)鱼苗培育·····	(53)
(四)成鱼养殖·····	(54)
(五)鱼病防治·····	(55)
六、六须鲢的养殖·····	(57)
(一)六须鲢的养殖·····	(57)
(二)多瑙河六须鲢的养殖·····	(58)
七、池沼公鱼的移植·····	(62)
(一)生物学特性·····	(63)
(二)池沼公鱼受精卵移植技术·····	(63)
(三)移植效果的检查和预测·····	(66)
八、鳊鱼的养殖·····	(66)
(一)鳊鱼的生物学特性·····	(67)
(二)鳊鱼的人工繁殖技术·····	(68)
(三)苗种培育·····	(69)
(四)鳊鱼成鱼养殖·····	(70)
九、虹鳟的养殖·····	(74)
(一)虹鳟鱼的生物学特性·····	(74)
(二)虹鳟鱼的繁殖·····	(75)
十、淡水白鲢的养殖·····	(77)
(一)生物学特性·····	(77)
(二)成鱼养殖·····	(79)
(三)淡水白鲢的越冬·····	(81)
(四)鱼病防治·····	(82)

十一、银鱼的移植	(83)
十二、黄鳝的养殖	(85)
(一)黄鳝的生物学特性	(86)
(二)黄鳝的人工繁殖	(88)
(三)苗种培育与成鳝养殖	(91)
(四)病害防治	(98)
十三、鳗鲡养殖	(100)
(一)生物学特性	(101)
(二)成鳗养殖	(102)
(三)病害防治	(109)
十四、黑鲷的养殖	(112)
(一)生物学特性	(112)
(二)苗种繁育	(114)
(三)成鱼养殖	(118)
十五、石斑鱼的养殖	(120)
(一)生物学特性	(121)
(二)苗种繁育	(123)
(三)成鱼养殖	(127)
十六、武昌鱼的池塘养殖	(130)
(一)生物学特性	(130)
(二)武昌鱼的养殖技术	(130)
十七、白鲫的网箱养殖	(132)
(一)养殖和效益	(133)
(二)发展白鲫养殖前景	(134)
十八、云斑鲮的养殖	(134)
(一)生物学特性	(134)

(二)繁殖方法·····	(135)
(三)鱼种培育·····	(137)
(四)成鱼养殖·····	(138)
(五)鱼病防治·····	(138)
十九、锦鲤养殖·····	(139)
(一)锦鲤生物学特性·····	(139)
(二)锦鲤 14 个品种介绍·····	(140)
二十、彭泽鲫的养殖·····	(143)
(一)生物学特性·····	(143)
(二)养殖方法·····	(144)
二十一、泥鳅的养殖·····	(147)
(一)生物学特性·····	(148)
(二)泥鳅的繁殖·····	(149)
(三)泥鳅的饲养·····	(152)
(四)病害防治·····	(156)
二十二、尼罗罗非鱼·····	(158)
(一)鱼种要求和放养·····	(158)
(二)饲料·····	(159)
(三)管理·····	(161)
(四)鱼病防治·····	(161)
二十三、胭脂鱼的养殖·····	(162)
(一)生物学特性·····	(163)
(二)人工繁殖·····	(164)
(三)饲养管理·····	(166)
二十四、地图鱼的养殖·····	(166)

一、长吻鲢的养殖

长吻鲢俗名江团，它肥满多脂，肉质细嫩，除了一条脊骨外，别无细刺，全身上下也无鳞片，等于是放在水里活的肉罐头，所以又被人称为肥沱。

江团头较尖，吻肥厚显著突出，须短，4对。眼小，被皮膜覆盖，体形酷似沙鱼。在臀鳍上方有一存的脂鳍，尾鳍均等分叉。

(一)亲鱼培育和人工繁殖

1、亲鱼培育

选择4—5龄的成鱼做为亲鱼，一般以硬底水泥池最好，池塘面积0.5—1亩，水深1—1.5米，水源要充足，随时保持微流水，使水质清新，溶氧要求在4毫克/升以上。放养量为0.5—1尾/平方米，投喂泥鳅等小型饵料鱼、水蚯蚓或部份配合饲料，要经常投喂优质饵料，以促进性腺发育。每年春季，一过越冬期开食后，更要注意饵料的投喂和水质管理，并不时注入新水，以刺激其性腺发育。

2、人工繁殖亲鱼的选择

选择性成熟的亲鱼时，要求体质健壮，无病无伤，体色正常而有光泽的个体。雌鱼腹部大，柔软富有弹性，前后大小匀称，泌尿生殖突短而红润。如挖卵检查，成熟较好的卵

呈油黄色,卵径2毫米以上。雄鱼泌尿生殖突长约20毫米左右,色鲜红。自然产卵受精的雌:雄为1:1。若进行人工授精则雌:雄为1:2或1:3,一般雄鱼个体大于雌鱼。

3、催产时间和催产剂用量

应根据当地当年的气候变化来掌握,当水温升至24℃左右时,便可进行人工催产。使用鲤鱼、长吻鲢脑垂体和促黄体生成素释放素类似物(LRH-A)混合作催产剂,雌鱼每千克体重注射0.6—2个脑垂体和35—50微克类似物;雄鱼减半或单用类似物激素。

4、人工孵化

水温在23—28℃条件下,受精卵经50余小时可孵化出鱼苗。孵化过程中应尽量保持恒定水温,水质清新、不混浊、溶氧充足,在较好管理条件下,孵化率可达70%以上。

(二)鱼苗、鱼种培育

1、鱼池准备及清池消毒

选用30—50平方米之长方形或条形池,作为苗种培育池,为了消毒排污清洗方便,最好使用水泥池,水深0.8—1米,池子出水端安装拦鱼栅及溢流口,以使水体交换,进行微流水养殖,可使用生石灰或漂白粉进行清池消毒。

2、基础饵料的预先培养

培育池准备好后,可进行基础饵料的预先培养,每立方米水体施入尿素9克和酵母20克,一个星期后浮游生物就可大量滋生,或可施用少量腐熟粪肥,也可接种部分裸

腹淫等枝角类。施肥时间可在鱼苗下池前 15—20 天进行，可根据水温高低和气候好坏来掌握。

3、鱼苗投放

长吻鲢鱼苗在孵出后第 4 天，也就是卵黄囊尚未完全消失时就已开始摄食硅藻和绿藻，8 日龄后就可摄食各类水生动物。因此待基础饵料大量培养出来时，就可投放 3—4 龄鱼苗，每平方米投放量为 100—200 尾。

4、饲养管理

(1)投饲：苗种期除池中天然饵料生物供其食用外，自 8 日龄开始还应投喂活饵和配合饲料，苗种期配合饲料粗蛋白含量在 50% 左右，要求要有适口性和添加一定的诱食剂。日投饵率为鱼体总重的 10—20%，使其在苗种期就习惯吃配合饲料。体长达到 5—6 厘米时应分池，密度可降低一半，投饲量为鱼体总重的 5% 左右。

(2)日常管理：早晚应注意观察，是否有鱼苗在水面活动或沿池边漫游，若发现此种现象即为浮头，应注入新水或其它增氧措施。注意鱼池的环境卫生，必须严格消毒，禁止闲杂人等进出或参观。使用的各种工具、网具都应消毒和专用。池面应架设或投施遮蔽物，以免阳光直射，总之，一切饲养管理都应严格按照操作规程进行。

(3)鱼病防治：长吻鲢苗种期流行的疾病较多，稍有不慎，就会引起“全军覆没”。因此应特殊加以预防，并做到随时观察或定期取样镜检，一旦发现鱼病，就应及时进行治疗。在苗种培育期中，养殖单位应齐备常用的鱼病防治药物，以便及时对症治疗。

(三) 成鱼饲养

成鱼饲养是把越冬后的鱼种(或二龄鱼种)饲养到合乎食用规格的商品鱼这一生产过程。根据各地不尽一致的消费习惯,尾重 400—1500 克的长吻鲢颇受欢迎,这种规格成鱼的饲养周期为 1—2 年。

长吻鲢自身的若干特征如吻很长、口下位、取食笨拙、游动迟钝、耗氧率高等决定了它宜于单养,一般不能跟抢食能力强、价值又较低的鲤、草鱼、革胡子鲶、罗非鱼等混养。

迄今,最成功的成鱼饲养方式是微流水池塘单养,网箱与流水池(包括温流水)饲养也都有了成功的典型,工厂化饲养有待继续试验。

1、池塘微流水饲养长吻鲢

面积不太大的家鱼成鱼池稍加改造就可用来饲养长吻鲢。通常以单口面积 500—1000 平方米的长方形鱼池较理想,水深 1.2—2 米,泥底池比“三合土”底池好。最好能有排放底层水的闸阀,如能安装增氧机则更加有利于节水和高产。这里所说的“微流水”,并非要求一天 24 小时都有水流进出,日平均换水量能达全池的 15—20%也就可以了。或者每天冲水 2 小时,或者几天后冲一次水也行。

(1)鱼种放养:亩放尾重 40—50 克的隔年鱼种 1000—1200 尾,或尾重 250—350 克的二龄鱼种 400—500 尾,另搭配尾重 150—250 克的鲢 50—100 尾、鳙 20—50 尾、鳊或

加州鲈 3—5 尾(或大口鲈 2—3 尾)。因鲢鳙等不争食长吻鲈饲料,它们利用的仅仅是浮游生物,有改良池水水质的作用。放几尾肉食性凶猛鱼入池,有消灭池中野杂鱼、减少饲料和溶氧消耗的功用。

(2)成鱼饲料:成鱼配合饲料的蛋白质含量要求 40—42%,能量蛋白比为 1:3 左右,氨基酸指数在 36.3—40.8 之间。从方便、可靠的角度出发,自己采购鱼粉、豆饼、花生饼、小麦、玉米、酵母等原材料配制。如果用成鳊饲料喂长吻鲈,生长效果同样能令人满意。

(3)饲养管理:成鱼池对水质的要求与前述苗种池大同小异。水质调控是饲养管理工作的中心,水质的好坏往往是长吻鲈饲养成败的关键。长吻鲈的耗氧率几乎比家鱼高一倍,特别经受不起缺氧的考验,生产中常有因一事一时的疏忽大意造成严重损失的教训。我们主张设饵料台,饲料投放在饵料台上。一个 1 亩左右的鱼池,应设 6—8 个饵料台,日投喂两次,日投饲量约为鱼体重的 1.5—3%,这就要根据季节的变化、鱼的吃食情况酌量增减。成鱼阶段主要防肠炎病。应当特别强调,成鱼饲养的周期较长,又是出产品、见效益的最后一个生产阶段,要求饲养管理人员的政治素质和业务素质都要高,换句话说,既要养好鱼,还要做好防疾病、防泛池、防逃跑和防偷盗等工作。

2、流水池饲养长吻鲈

各地的试养结果表明,饲养鲤鱼的长方形流水池可以用来养长吻鲈,鱼种场站的圆形产卵池也可以用来养长吻鲈,就连农家不大规范的流水坑凼也能够饲养长吻鲈。每

平方米流水池可放养隔年鱼种 5—20 尾,或二龄鱼种 3—12 尾。投饲技术目前仍是困扰着流水池饲养长吻鲢成败的关键。一些单位采用养鲤鱼的手撒法把饲料系数抬高到 5 左右,一些单位沿用池塘的设饵料台法也行不通,鱼几乎不吃不长。我们的试验在下列三个方面作了改进从而获得了成功:一是改变粘结剂的粘性,使成品饲料在流水中至少有 30—45 分钟的稳定性;二是延长驯食期,强化驯食刺激,使鱼种形成条件反射;三是改定位饵料台投饲法为降水减速跟踪投饲法。

3、网箱饲养长吻鲢

可以借用网箱养鲤的成套技术。所不同的有两点:一是鱼种放养量目前每平方米还只达到隔年鱼种 20—40 尾、二龄鱼种 8—15 尾,因而产量远没有养鲤高;二是必须设饲料台,每只网箱设 2—3 个。

4、作为搭配品种与其他鱼混养

在水源丰沛、水质清新的草亲鱼池里混养少量长吻鲢可以获得成功;广东的顺德等市县在成鳊池搭配长吻鲢(亩放 50—200 尾)实行鳊鲢混养也十分成功,长吻鲢只是利用鳊鲢吃剩的残饵余屑为食,生长速度快,经济效益高,已在养鳊业主中兴起了一个不大不小的引种饲养热潮。

5、长吻鲢

长吻鲢的饲养周期、产量与效益

长吻鲢在名特优水产行列中,属于生长速度较快、饲养周期较短的一个良种,一般都能符合“头年种、二年鱼”的生产要求,即当年鱼苗可育成均重 50 克/尾的鱼种,第

二年能把尾重 50 克的鱼种养成尾重 400—500 克的上市商品鱼。如果再饲养一年,尾重可达 1000—1500 克。

微流水池塘饲养长吻鲶的平均亩产量在 350 千克左右,高产的塘已逾 500 千克;流水池每平方米可产成鱼 2—8 千克,最高的已达 10 千克;网箱每平方米产成鱼 6—10 千克,高产的箱有达 17 千克的。

二、大口鲶的养殖

大口鲶,又名大河鲶,属鲶形目,鲶科。是一种以鱼为食的大型经济鱼类,常见个体重约 2—5 千克,最大个体可达 40 千克以上。大口鲶肉质细嫩、味道鲜美、生长快(当年繁殖的鱼或者当年能长到 0.4—1.0 千克,第二年可长到 1.5—5 千克),大口鲶适应低温的能力强,食性可由专吃活鱼虾转变为吃配合颗粒饲料,消费市场广阔,经济效益较高,用当年鱼苗进行养殖,饲养 5—6 个月就能达到大面积亩产 450 千克左右。



大 口 鲶

(一)生物学特性

1、形态特性

大口鲇前部呈圆形，胸腹部短胖，尾部长而侧扁，头部宽扁。吻宽圆钝。口大呈广弧形，口裂伸达眼后缘下方。牙齿细密锐利，头部具须2对，上颌须一对，向后伸达胸鳍基部；下颌须一对，较短。背鳍短小，无硬刺、臀鳍特长，后方与尾鳍相连。胸鳍下侧位，呈圆扇形，具一硬刺，其内侧光滑而无锯齿状缺刻。腹鳍小，末端伸达臀鳍起点后方。尾鳍小，近斜截形。体表无鳞，皮肤光滑富有粘液。体背侧为灰褐色，腹部灰白色，各鳍灰黑色。肠短，有胃。

2、生活习性

大口鲇属于温水性鱼类，生存适温0—38℃，在池养条件下的最佳生长水温是25—28℃。当水中溶氧在3毫克/升以上时生长正常，低至2毫克/升时则出现浮头，低于1毫克/升时就窒息死亡。pH值适应范围是6.0—9.0，最适pH值范围是7.0—8.4。

在江河中，大口鲇喜栖息于敞水体，营底栖生活，3月初沿河上溯作生殖洄游，产卵后9月份又陆继退回到河道深处或洞穴中越冬。

3、食性

大口鲇是凶猛的肉食性鱼类，摄食对象多是鱼类，也吃水生昆虫和鼠类等，能捕食相当于自身长度1/3的鱼体，冬季减食或停食。在池养条件下，它也能够改吃配合颗

粒饲料,要求饲料中的粗蛋白含量 40%左右,苗种阶段甚至高达 45%以上,其中动物蛋白应占 30%。

4、生长特点

1—3 龄的大口鲇生长速度最快,在长江以南各省区,一年四季都能生长,但以夏、秋长势最快,日增重可达 3—5 克;冬季生长较缓,日增重 0.01—0.5 克。

5、繁殖

大口鲇的性成熟年龄为 4 龄,少数 3 龄的雄鱼或 5 龄的雌鱼达性成熟。产卵季节在 3—6 月。繁殖季节,产卵个体逆流而上,在急流险滩、水位较浅处、水底为卵石的地方产卵。在产卵场雌雄亲鱼有互相咬斗的习性。

(二)人工繁殖

1、亲鱼的培育

亲鱼池面积 1 亩左右,水源充足,且符合渔业水质标准。鱼池能排能灌,水深 1.5 米左右。池中放入规格较小的四大家鱼或鲤、鲫鱼苗作为鲶鱼的活饲料。用于繁殖的亲鱼最好在入冬前放入亲鱼池驯养。雌鱼 10 千克左右,雄鱼 3—7 千克为宜。水温 6℃以上时,可开始投喂少量的配合饲料,以加强亲鱼的培育。

2、人工繁殖

生殖季节,雄鱼胸鳍刺上的锯齿强大,腹部显著小于雌鱼,外生殖突长而尖,稍压腹部有乳白色精液流出。雌鱼胸鳍刺上的锯齿较细弱,外生殖突短而圆,生殖孔扩张红

肿状,呈桃状凹陷,且腹部膨大,卵巢轮廓明显的雌鱼可用于催产。产卵水温为 18—26℃,最适水温为 20—23℃。用绒毛膜促性腺激素(HCG)和鲤、鲫、鲢鱼脑垂体(PG)作人工催产激素。雌鱼用 PG 和 HCG 的混合剂以一次或两次注射的方式进行胸鳍基部注射。注射剂量一般 PC 为 1—3 毫克加 HCG2000—3000 国际单位/千克鱼。两次注射时,第一次注射,约占总剂量的 1/5—1/4,第二次再注射余量。二针间隔时间为 9—12 小时。雄鱼多以 PG 和 HCG 注射,一般只注射一次,剂量为雌鱼用量的 2/3 左右。注射时,雌雄鱼同时进行,或在雌鱼注射第二针时一起注射。雄鱼一般只注射一次。催情效应时间一般为 9—17 小时(两次注射时从第二针注射时算起)。雌雄比例为 1:1—2。催产池用家鱼圆形产卵池或长方形流水池均可。注射的亲鱼进入产卵池后给予流水刺激,在发情前 1—2 小时要加大水量进行强刺激。

受精方式采用人工受精,以湿法受精为好。将卵挤入装有适量生理盐水的面盆的同时,将精液挤在卵上,用羽毛轻轻搅拌后均匀粘附在人工鱼巢上。鱼巢可以用纱布、尼龙筛绢等材料做成。将鱼巢放入孵化箱,用静水充气或流水孵化的方式进行孵化。孵化水温 18—22℃,水温变幅不超过±2℃,一般孵化率可达 90%以上,孵化时间为 2—4 天。水温低于 17℃以下,孵化时间增长,并且很容易感染水霉菌。温度过高时宜遮阴,并防气泡病发生。脱膜仔鱼为油黄色,卵黄囊大,形似蝌蚪。刚孵出的仔鱼躺卧于底部,畏光,2 天后摄食轮虫等小型浮游动物和人工饵料作为营养

补充,3天后摄食大型枝角类和小型的水蚯蚓,4天后卵黄囊全部消失,开始依赖从外界摄食的营养。一般仔鱼出膜两天进行清箱收散。水温 20℃以下,清箱疏散的时间为仔鱼出膜后 2 天,20℃以上则为 1 天。孵化放卵的密度不宜过大,一般 3.3 万—4.7 万粒/米³。

(三)苗种培育

1、苗种池的基本要求

苗种池应选择水源充足,水质良好,靠近产卵孵化池的地方修建。池形以东西向为好,面积以 0.5—1 亩为宜。出水口设拦鱼纱窗。

苗种池用生石灰消毒。一般水深 1.5—2 尺,每亩用生石灰 100 千克。

2、苗种培育

消塘后,灌水 50 厘米,施入多种肥,用量为 500—800 千克/亩。一般当水位 20—25℃时,4—5 天后,池中就会出现大量的轮虫,此时就可以放入大口鲶鱼苗。放养密度为 100—200 尾/米²。每隔 2—3 天加一次新水,并追施少量肥料。鲶鱼苗的饲料以水蚤或水蚯蚓为主,放养初期可辅之以熟黄浆等饲料。随着鱼苗的生长,水深应逐渐加到 1 米,透明度控制在 35 厘米左右,pH 值 7.5 左右。在活饵料充足,水温稳定(变幅不超过±3℃)水质清新的条件下,只需 15—18 天的时间,鱼苗就能达到 3 厘米以上的规格,成活率一般在 80%左右。此时应及时过筛、分级分池饲养,进入