



高效农业技术丛书 · 水产养殖类

高体型 异育银鲫养殖

GAO TIXING YIYUYINJI YANGZHI

蒋军 编

安徽科学技术出版社



高效农业技术丛书·水产养殖类

高体型异育银鲫养殖

蒋 军 编

安徽科学技术出版社

(皖)新登字 02 号

责任编辑:胡春生

高效农业技术丛书·水产养殖类

高体型异育银鲫养殖

蒋 军 编

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市九州大厦八楼)

邮政编码:230063

安徽省新华书店经销 寿县印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:2.125 字数:45 千字

1995 年 7 月第 1 版 1995 年 7 月第 1 次印刷

印数:5 000

ISBN 7-5337-1211-0/S·208 定价:2.70 元

(本书如有倒装、缺页等问题向承印厂调换)

编者的话

改革使农村发生着巨大的变化。农民解决了温饱问题以后，积极地探求着致富的门路。路在何方？

现在是科学技术高速发展的时代，党的富民政策又为实现农业现代化提供了良好的环境。我们必须抓住这个机遇，排除那些落后生产方式的束缚，尽快采取先进的科学技术，走“高产优质高效”的发展道路。为此，我们组织有关专家和在生产实践中有丰富经验的专业技术人员，编写这套《高效农业技术丛书》，奉献给农村广大读者，旨在为农民朋友致富奔小康助一臂之力。

这套丛书有100余种，分七类：农作物种植类、蔬菜栽培类、花果林生产类、畜禽和经济动物养殖类、水产养殖类、农田化学除草类、农村综合（包括乡镇企业）类，基本覆盖了大农业的各个方面。它介绍的技术都是最新的，可操作性强；它语言通俗易懂，图文并茂，有初中以上文化程度的读者都可以看得明白。

我们热诚地希望这套丛书能成为农民朋友打开致富之门的金钥匙，提高生产水平的良师益友；能为农业经济跨上新台阶做出应有的贡献。

《高效农业技术丛书》编委会名单

主 编 王昭耀

(以下按姓氏笔画为序)

副主编	沈和湘	李成基	张春生	周蜀生
	郑之宽	陶有法	赵乃刚	
编 委	王昭耀	卢健林	沈和湘	李成基
	张春生	邢广义	吴晋强	周蜀生
	郑之宽	林美珍	陶有法	赵乃刚
	唐广辉	黄仲青	蒋雪英	彭镇华

水产养殖类编委会名单

主 编 赵乃刚

副主编 蒋雪英 童文彪

编 委 倪晓渊 赵从钧 任旭东 申德林 胡春生

目 录

一、概述	1
二、生物学特性	5
(一) 形态特征	5
(二) 繁殖特性	6
(三) 生活习性	6
(四) 经济性状	7
三、繁殖技术	8
(一) 亲鱼培育	8
(二) 人工催产和孵化	13
四、鱼苗、鱼种培育	25
(一) 鱼苗、鱼种的名称	25
(二) 鱼苗培育	26
(三) 鱼种培育	35
(四) 鱼苗、鱼种运输	41
五、成鱼养殖	45
(一) 池塘养殖	45
(二) 小型水库与湖泊养殖	51
(三) 稻田养殖	52
(四) 网箱养殖	54
六、常见鱼病防治	56
(一) 烂鳃病	56
(二) 水霉病	56
(三) 累枝虫病	58

(四) 车轮虫病.....	59
(五) 粘孢子虫病.....	59
(六) 轮虫寄生病.....	60
(七) 鱼鳃病.....	61
(八) 锚头鲩病.....	61
(九) 嗜子宫线虫病.....	62

一、概述

高体型异育银鲫是从普通银鲫和异育银鲫的四个品系(A、B、C、D)中,选育出生长速度快的D系,并将其作母本,兴国红鲤为父本,获得的异精雌核发育子代。该品种具有许多优良的养殖性状,是一个具有很高经济效益的淡水养殖新品种。该鱼有以下几个特点:

(一) 生长速度快

已鉴别的雌核发育系(A、B、C、D)在同池喂养条件下,高体型异育银鲫比其他三个系分别快51.3%、34.5%和7.8%,比原来的未经选育的混合群体产量提高30%—32.8%。在长江流域,7、8、9、10四个月月增重可达50—110克。当年繁殖的苗种养到年底一般可长至250克;放养春片鱼种(50克左右),经过一个养殖周期,一般可达300—400克,是一个非常适宜于大、中、小型水体养殖的优良品种。

(二) 产量高

在鱼种塘中套养当年夏花,一般可获得30—50公斤/亩的优质商品鱼;在成鱼塘中混养,不需采取其他特殊措施,亩产一般可达100—150公斤。辽宁省营口老边区水产技术推广

站利用当年夏花培育大规格鱼种，亩产高体鲫鱼种 403 公斤；广东惠州水产科学研究所，主养高体型异育银鲫，另搭配鲢、鳊、鳙、罗非鱼、草鱼、鲤鱼等，亩产 679.7 公斤，其中高体鲫 265.4 公斤。

（三）外观美，商品性好

高体型异育银鲫在已鉴别的四个雌核发育系中，因其体型最高而得名，其相对体高（体高/体长 $\times 100\%$ ）平均为 47%，体色略带黄色，外观美，令人悦目。而且出塘规格整齐，体形一致，个体大，深受消费者和养殖单位的欢迎。在市场上其售价高于其他鲫鱼。

（四）饵料利用率较高

高体型异育银鲫与其他雌核发育系相比，在相同的喂养条件下，投喂精料的饵料系数比 A 系低 36.7%，投喂一般饵料的饵料系数比 A 系低 43.7%，说明高体型异育银鲫的生长速度较快是与它对饵料的利用率较高有关，因此养殖高体型异育银鲫可以降低生产成本。

（五）容易繁殖，苗种容易运输

目前生产上推广养殖的异育银鲫是未经选育的混合品系，不同品系的银鲫最佳催产期相差约 45 天。如 D 系约在 3 月中旬即能催产；A 系约在 3 月底至 4 月初催产；C 系则在 4

月中旬至5月初催产。现在改用单一品系(D系),催产时间容易掌握。此外,苗种容易运输,只要苗种体质健壮及操作正确,运输的成活率平均可高达98%。

(六) 适应性强, 易养殖

高体型异育银鲫在不同的水体(湖泊、水库、池塘、河沟等)及不同的方式养殖环境(如池塘主养、混养、网箱、河蚌育珠池、甲鱼池、养鳗池、稻田等)下均能广泛适应,并生长良好。更可喜的是,它在35℃以上的水温及冰封的水体中仍能生长,反映出它对不同气候条件有着很强的适应性。

高体型异育银鲫在生长过程中,耗氧率较低,平均为0.1649毫克氧/克体重·小时,比国内饲养的方正银鲫和大阪鲫等耗氧率都低。由于其耗氧率低,所以在饲养过程中,忍受水中低溶氧的能力特别强。一旦池塘中缺氧时,对它的影响最小。

(七) 易垂钓

高体型异育银鲫由于生长快,贪食,上钩率极高,是发展垂钓业的一个优良品种。

(八) 不易混杂

高体型异育银鲫因其体宽背厚,尤其是鱼种阶段,很容易与普通异育银鲫、鲫鱼、大阪鲫等区别开来,不易造成混

杂，保证品种的纯度，避免了因混杂而给生产上造成的损失。

目前，高体型异育银鲫已在广东、湖北、安徽、江苏、上海、浙江、云南、四川、贵州、河南、辽宁等十几个省、市推广应用，深受生产单位和消费者的欢迎，取得了显著的经济效益和推广效益。农业部把它列为国家“八五”重点推广新品种，替代普通异育银鲫向全国推广，故发展前景十分广阔。

二、生物学特性

(一) 形态特征

1. **体高** 高体型异育银鲫在四个不同的雌核发育中因其体型最高而得名，其平均体高为体长的 47%。而其他分别为 A 系 44.4%，C 系 43.7%，B 系为 41.7%。因此通过体型可以很容易将高体型异育银鲫与其他鲫鱼区分开来。

2. **侧线鳞** 银鲫四个系的侧线鳞在 29—33 之间，平均值在 30 以上。而鲫鱼的侧线鳞范围为 27—30，平均值在 30 以下。这样就可以把侧线鳞值 30 作为区别异育银鲫和鲫鱼的依据，例如，30 以上者为银鲫或异育银鲫，30 以下者为鲫鱼。

在银鲫的四个系中，D 系和 B 系的侧线鳞最多，可达 32 片以上，平均值为 30.8；A 系的侧线鳞值平均最小，为 30.3；C 系介于两者之间，为 30.5。因此不能将侧线鳞值作为区分高、低体型异育银鲫的依据。

3. **尾柄** 四个系的银鲫尾柄高度都大于尾柄的长度。其中 D 系、A 系尾柄都较高，B 系和 C 系的尾柄则较低。

4. **体色** 体色虽然可受生态环境和生理状态的影响，但在同池饲养条件下，银鲫的四个系之间仍呈有差异。A 系和 C 系银鲫体色呈银灰色，D 系和 B 系则略带黄色。

(二) 繁殖特性

1. 繁殖期 高体型异育银鲫的性成熟年龄为 2 龄, 属分批产卵类型的鱼类。在四个雌核发育系中, D 系银鲫第一次产卵期较早, 卵母细胞在 2 月份有个迅速发育期, 因而最早进入成熟产卵期。在 3 月中旬其成熟系数最大, 平均为 19.5%, 鱼捕起时就能自然流卵, 水温在 14℃ 以上, 到 3 月底平均成熟系数下降至 16.9%; 而到 5 月中旬时, 鱼的性成熟系数最高可达 23.5%, 所以根据高体型异育银鲫的性腺发育规律, 可以采取 1 年两次催产, 第一次催产定在 3 月下旬以后至 4 月初进行, 产后经强化培育后第二次催产可定于 4 月底 5 月初进行。

2. 繁殖力 D 系银鲫的相对怀卵量为 203 粒/克·体重, 鱼卵黄色入水后具有粘性, 250 克以上的亲鱼, 每尾可产卵 3—5 万粒; A 系银鲫相对怀卵量为 219 粒/克·体重; C 系银鲫略高, 为 290 粒/克·体重。

3. 性比 高体型异育银鲫雄性率为 2.8%—4.9%, 性腺不发育的占 2.2%。

(三) 生活习性

高体型异育银鲫属底层鱼类, 生活在水体中下层, 耐低氧, 对水域有较强的适宜能力, 适应温度的范围较广, 0℃ 以上水域均能生活, 适宜水温 22—30℃, 最适温度 25—28℃, 繁殖水温 16℃ 以上即可。

高体型异育银鲫孵化出膜后 72 小时以内,为内源性营养阶段,以卵黄囊中的卵黄作为营养物质,不摄取外界食物;72—100 小时,为混合营养阶段,卵黄囊逐渐消失,鱼苗开始少量摄取小型浮游动物,以后鳔充气,即出现腰点,鱼苗可活泼地游泳,主动开口摄食,营外源性营养,此时如饲以鸡蛋黄,肉眼可见肠管内充塞卵黄颗粒,这时鱼苗可以下塘。下塘后,高体型异育银鲫主要以小型的浮游动物为食,种类包括轮虫、枝角类及桡足类幼体为主。随着鱼苗的生长,鱼苗以浮游动物中的大型种类为食,再后逐步改变食性,变为成鱼食性。高体型异育银鲫食谱很广,属于典型的杂食性鱼类,自然条件下的水体中的大型浮游生物、水生昆虫、小虾、小鱼、底栖生物、有机碎屑、植物种子、浮萍、水草均是其喜食的饵料。在人工饲养条件下,喜食人工投饵的各种饲料,如豆饼粉、菜籽饼、麸皮、米糠及其配合饲料、豆渣、糟糠等,对动物性饲料也十分喜食。对蛋白质的要求为 30%—32%。

(四) 经济性状

1. 生长速度 通过四个雌核发育系生长对比试验,高体型异育银鲫生长速度最快,分别比其他三个系快 51.3%、34.5%和 7.8%。7、8、9、10 四个月月增重可达 50—110 克。当年繁殖的苗种,可长到 250 克以上,比普通异育银鲫快 31.7%,比鲫鱼快 220%,比白鲫快 89.6%。

2. 肌肉蛋白质含量 通过对 D 系银鲫和 A 系银鲫肌肉蛋白质含量测定,D 系为 18.2%,A 系为 19.0%,两者无明显差异。

三、繁殖技术

(一) 亲鱼培育

要使亲鱼发育成熟并达到催产的目的，在很大程度上取决于外界饲养条件。

1. 亲鱼培育池的条件 亲鱼培育池的大小无严格要求，凡水源充足，水质清新无毒，底质污泥少且排灌方便的池塘都可做亲鱼培育池。但为了管理和操作上的方便，最好选择面积 2—4 亩，水深 1.5—2 米左右的长方形鱼池。

培育池要求每年清整一次，清除野杂鱼，杀死敌害生物，并改良水质。池塘堤埂要求高于历年来最高水位线，以免淹没。

2. 亲鱼的收集和运输

(1) 亲鱼来源：高体型异育银鲫的母本亲鱼一定要是经过严格选育、检测的高体型银鲫（D 系），或者从成鱼池塘中专养的高体型异育银鲫成鱼中选留，与本地鲫鱼、普通异育银鲫、彭泽鲫等混养的成鱼池一般不能留作亲鱼，尤其是规格比较大的，往往容易鱼目混珠，影响品种的纯度。这是良种制种的最重要一条。父本亲本为兴国红鲤（体色橘红，周身排鳞，排列整齐）。

(2) 亲鱼选择：作为母本亲鱼的高体型银鲫（D 系）或高

体型异育银鲫，要求其体格健壮、无疾病、无伤残、无畸形、无缺陷的个体。在江淮地区，高体型异育银鲫以2足龄，250克以上的个体作为亲鱼最好，使用年限为4年。第一次性成熟的成鱼一般不宜选留作为亲鱼，因为初次性成熟的亲鱼卵子质量较差。如果亲鱼数量不足，在选择1龄亲鱼作亲本时，应选择体重在250克以上的为好。

(3) 暂养：亲鱼如短途运输，可以随时捕捞和运输。如果亲鱼数量过多及运输距离较远，亲鱼宜经过短期暂养，及时淘汰因捕捞后伤势较重的个体，才能提高运输成活率。

(4) 运输季节：亲鱼运输一般选择在风和日暖的冬季或早春，水温在5—10℃左右的低温季节进行。应避免严寒冰封的季节起运亲鱼，因为滴水成冰或寒风刺骨的天气极易冻伤亲鱼，影响成活率，而且操作不方便。

另外，在亲鱼运到目的地快要下塘时，必须使运输亲鱼的水温与池塘水的温度基本接近，决不能相差5℃。若温差太大，亲鱼将不能适应，严重的可导致亲鱼死亡。操作时可将运输亲鱼的水去掉一部分，再加上一部分待放亲鱼的池塘水，使其温度基本接近，方可放鱼。

(5) 运输亲鱼用水：采用安全无毒、无异味的清洁水作为运输用水。一般采用的水均取自池塘、湖泊、河沟、塘堰、水库及井水，或经曝气的自来水。为了防止长途运输时使用的水常因亲鱼排泄的粪尿、粘液等造成水质恶化，允许在水中加入1%—3%的食盐，或每公斤水加入青霉素4 000—10 000国际单位，达到杀菌消毒、保持水质良好的目的。

(6) 运输工具：目前采用的运输工具，主要有帆布篓或大块帆布，大、小木桶，大、小鱼篓，尼龙袋，橡胶袋，氧

气瓶，硬纸板箱等。如用尼龙袋运输，最好随身带上火柴、蜡烛和钢锯条（其他铁片亦可）两条，小剪刀，橡胶布或透明胶纸等，这是因为中途因尼龙袋漏气时可以随时随地将尼龙袋重新烧焊牢固，解燃眉之急用。若尼龙袋只是有小孔漏气，可以用透明胶纸或胶布随时贴住，确保安全运输。在远距离运输亲鱼时，上述所有工具，特别是尼龙袋和橡胶袋若用布袋包装，不但安全，而且还可延长使用寿命。

（7）运输方法

①肩挑、手提或担架运输。此法简便易行，普遍用于短途运输，要防止亲鱼跳出水面落地受伤。

②帆布篓、大块帆布或大木桶运输。常用于轮船、汽车或火车作较长途的运输，这些工具装载量较大，沿途可以换水。换水的次数视亲鱼的多少、浮头和排泄污物的情况而灵活掌握。大块帆布可以随意折成所需的大小，十分方便。不过，凡新加工绿色的帆布或鱼篓，必须装水浸泡多时，才能将帆布中有毒的染料等去除，否则不能用于运鱼。

③尼龙袋充氧密封运输。此法是目前国际上流行的运输方法，较适用于长距离运输。无论是水、陆、空运输都行。它的优点是体积小，轻便，装卸容易，装运的密度大，成活率高，节省人力、物力等。

用此法时必须注意，银鲫、鲤鱼的背鳍和臀鳍的硬棘坚实且尖，在装袋及运输过程中，尼龙袋常被硬棘刺破成孔，致使漏水、漏气，造成运输失误。为防止这一事故，可用小橡胶管（自行车轮胎气门嘴上用的小胶管）截成的一小段将硬棘套住；如长途运输需要中途停或住宿时，务必检查运输的纸箱有无漏水致潮湿。目前我们采用带盖（可以开启或盖