ICS 65.150
B 52

DB52

贵 州 省 地 方 标 准

DB52/T 1476—2019

鲟鱼苗种培育技术规程

Technical specifications for fry rearing of sturgeon

2019－12－31 发布　　2020－06－01 实施

贵州省市场监督管理局　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　培育条件 2
5　培育品种 2
6　鱼苗培育 3
7　鱼种培育 4
8　饲料要求 5
9　鱼病防治 5
10　尾水处理 5
附录 A（资料性附录）　常见鲟鱼病治疗方法 6

前　　言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由贵州省水产研究所提出。

本标准由贵州省农业科学院归口。

本标准起草单位：贵州省水产研究所、贵州省特种水产工程技术中心、贵州惠众渔业有限公司。

本标准主要起草人：刘霆、杨兴、李世凯、李道友、赵飞、蒋晓红、周洲。

鲟鱼苗种培育技术规程

1 范围

本标准规定了鲟鱼苗种培育的术语和定义、培育条件、培育品种、鱼苗培育、鱼种培育、饲料要求、鱼病防治和尾水处理。

本标准适用于流水养殖方式的鲟鱼苗种培育。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 11607 渔业水质标准

NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

鱼苗

从受精卵孵出，到体重小于或等于3.0 g这个阶段的鲟鱼个体，主要包括暂养、开口和转食三个时期。

3.2

仔鱼

从受精卵孵出至奇鳍鳍条基本形成时的鱼类早期发育个体。

3.3

暂养期

鲟鱼苗孵出后到卵黄囊完全吸收，鱼苗开始摄取外源性饵料前的管理。

3.4

开口期

鲟鱼苗开始摄食外源性饵料这个阶段。

3.5

转食期

鲟鱼苗开口后，由摄食鲜活动物性饵料，逐步过渡到摄食人工配合饲料的驯化过程。

3.6

鱼种培育

将鲟鱼鱼苗培育至体重达3.0 g～30.0 g这一过程。

3.7

日投饵率

每天投饵量与鱼体总重量的百分比。

4 培育条件

4.1 养殖场地选择

养殖场地宜选择环境安静、水源充足、进排水方便的地方，水源和修建流水池用地落差应在1 m以上。

4.2 养殖用水

4.2.1 水源

井水、泉水、水库底层水、河水或其它水源。

4.2.2 水质

水质清新，溶解氧含量应不低于6 mg/L。其他指标应符合GB 11607、NY 5051的规定。

4.2.3 水温

苗种培育阶段水温为16.0 ℃～20.0 ℃。

5 培育品种

鲟鱼苗种培育主要品种包括西伯利亚鲟（*Acipenser Baerii*）、史氏鲟（*Acipenser schrenckii*）、达氏鳇（*Huso dauricus*）及西杂（西伯利亚鲟♂×施氏鲟♀或西伯利亚鲟♀×施氏鲟♂）、大杂交（施氏鲟♂×达氏鳇♀）等各种杂交鲟。

6 鱼苗培育

6.1 鱼苗池

6.1.1 形状、规格及材料

6.1.1.1 形状圆形或八角形，中央底部设排水孔。
6.1.1.2 鱼池面积 3.0 m^2～5.0 m^2，总深度 60.0 cm～70.0 cm，池底边缘到底孔中央坡降 5.0%～7.0%。
6.1.1.3 宜采用玻璃钢、水泥等表面光滑的材料。

6.1.2 供水和排水

6.1.2.1 采用池顶供水，具体可用喷头式注水、喷管式注水、单口注水和底孔式注水等几种方式。
6.1.2.2 中央排水，排水口需安装拦鱼设施。

6.2 仔鱼暂养

6.2.1 暂养时间

暂养7 d～12 d可开口。

6.2.2 水位与水量控制

暂养池的进水量为20.0 L/min，保持池内水体轻微转动。水位控制在20.0 cm～30.0 cm。

6.2.3 暂养密度

仔鱼暂养初期，放养密度控制在5000尾/m^2～7000尾/m^2。根据生长情况，经1次～2次分池，至开口时密度可调整到2000尾/m^2～3000尾/m^2。

6.3 鱼苗饲养管理

6.3.1 开口时间

当仔鱼中50.0%左右的个体将在其后肠形成的色素栓排出体外时，开始进行人工投喂。

6.3.2 开口期的饵料

开口饵料主要用生物饵料及鲟鱼专用开口饵料，生物饵料包括卤虫、水蚤（枝角类、桡足类）及红线虫（水蚯蚓）等。

6.3.3 水量控制

池内水流量20.0 L/min～30.0 L/min，水交换量应达到1次/h～2次/h。通过水位调节管对水深进行调节，使水位控制在0.2 m～0.5 m。

6.3.4 投喂方法

6.3.4.1 活饵投喂初期日投饵率按鱼体重的 100.0%，后期可降低到 40.0%～50.0%，鱼苗投喂次数由 1 次/2h 到 6 次/d。
6.3.4.2 在开口 10 d～15 d 后，每天用鱼苗专用配合饲料和切碎的水蚯蚓捏成团状，前期配合饲料与水蚯蚓各占 50%，投喂 7 d～10 d 的时间，每天逐渐减少饲料团中水蚯蚓的比例，直至不用水蚯蚓，并直接投喂鱼苗配合饲料，从团块饲料过渡到微粒料、破碎料和颗粒料。

6.3.4.3　投喂量以投喂后 1 h 吃完为准，投喂次数为 6 次/d～8 次/d。

6.3.5　日常管理

6.3.5.1　开口期 1 次/d～2 次/d 清除残饵。及时对鱼苗进行分池，筛选出体弱、不摄食或摄食极少的鱼苗，先用活饵扶壮，再用活饵和配合饲料的混合饲料投喂。
6.3.5.2　应及时清除残饵和死亡鱼苗，保持育苗池内洁净，防止水质恶化，定期用 2.0%～3.0%的食盐水洗浴 5 min～10 min，每 7 d 进行一次。

7　鱼种培育

7.1　鱼种池

7.1.1　形状和规格

形状宜为长方形、八角形或圆形，面积15.0 m^2～30.0 m^2，水深80.0 cm～100.0 cm。

7.1.2　材料

采用浆砌石和混凝土结构，池壁应光滑。

7.1.3　供水和排水

7.1.3.1　鱼池供水位置可以选择顶供水或池壁侧供水，圆形池进水与池壁形成 30 度～40 度角。
7.1.3.2　圆形或八角形鱼池采用中央底部排水，池底坡降 3.0%～5.0%，长形池的坡降 5.0%～6.0%。水位控制和排污方式用塞式排水阀门，或套管式排水阀门，排水口应安装拦鱼设施。

7.2　鱼种放养密度

鱼种放养密度见表1。

表1　鱼种放养密度

项　目	放养密度要求				
鱼体重/(g/尾)	3.0～5.0	5.0～10.0	10.0～15.0	15.0～20.0	20.0～30.0
密度/（尾/m^3）	2000～3000	1000～2000	600～1000	500～600	300～500

7.3　鱼种饲养管理

7.3.1　饲料与投喂方法

7.3.1.1　投喂鲟鱼鱼种专用饲料，饲料粒径与鱼种口径相适应。
7.3.1.2　投饵应定时、定量、定质，饲料粒径、日投饵率及投饵次数见表 2。

表2　饲料粒径、日投饵率及投饵次数

鱼体 g	饲料粒径 mm	日投饵率 %	投饵次数 次/日
3.0～10.0	1.5～2.0	7.0～8.0	8
10.0～30.0	2.0～3.0	6.0～7.0	8

7.3.2 鱼种池管理

7.3.2.1 应定期筛选，保持规格一致。
7.3.2.2 根据鲟鱼苗种的生长情况调整分配各鱼池的水交换量，应控制在 4 次/d～5 次/d。
7.3.2.3 经常检查进排水口有无堵塞，及时清除堵塞物，及时捞出病鱼和死鱼进行无害化处理。
7.3.2.4 每次投饲后注意鱼的吃食情况，根据池内鱼种生长情况及重量及时调整投喂量。

8 饲料要求

鲟鱼专用饲料应符合NY 5072的规定。

9 鱼病防治

9.1 预防

9.1.1 鱼种消毒

在苗种分池换池时，应使用2.0%～3.0%的食盐水对鱼体浸浴5 min～10 min，避免或减少病原传播、繁殖。

9.1.2 饵料消毒

鲜活饵料宜暂养处理后再投喂，也可拌入少量金霉素或土霉素再投喂。

9.1.3 工具消毒

养殖所用的各种工具，应用25.0 mg/L的高锰酸钾或8.0 mg/L的硫酸铜浸泡10 min以上。

9.2 治疗

9.2.1 常见鲟鱼病治疗方法见附录 A。
9.2.2 渔药的使用和休药期按 NY 5071 的规定执行。

10 尾水处理

苗种培育过程中产生的养殖尾水应采取物理或生物方法进行处理后再排放。

贵州省地方标准 DB52

附　录　A
（资料性附录）
常见鲟鱼病治疗方法

A.1　常见鲟鱼病治疗方法

见表A.1。

表A.1　常见鲟鱼病治疗方法

鱼病类别	主要病症	防治药物	用法用量
水霉病	鱼体受伤处生白毛状菌丝，病鱼浮动缓慢，食欲减退，最后衰弱而死。	食盐	3.0%～5.0%，浸浴 10 min～15 min
		高锰酸钾	10.0 mg/L，浸浴 1 h
		食盐小苏打合剂	25.0 mg/L 食盐+ 25.0 mg/L 小苏打，浸浴 1 h
肠炎病	病鱼游动缓慢，食欲减退，腹部膨胀，肛门红肿。肠壁局部充血发炎，无食物且充黄色粘液或脓血。	大蒜素粉（含蒜素 10%）	200.0 mg/kg（体重），口服、连服 4 d～6 d
		磺胺吡啶（黄胺吲哚）	100.0 mg/kg （体重），口服、连服 5 d～7 d，第一天药量加倍
败血症	病鱼头部发白，身体消瘦，吻部腹面凹陷，腹部、嘴四周、眼睛，尾鳍基部出血，肛门红肿，鳃颜色较淡，解剖时内腹水，组织布满点状血斑，肠道无食物，充血，肠充满泡沫状粘液物质，病鱼行动迟缓，呼吸困难，死前阵发性狂，最终衰竭而死。	恩诺沙星	200.0 mg/kg（体重），口服、连服 5 d～7 d
		福尔马林	30.0 mg/L～50.0 mg/L，浸浴 2 h
车轮虫病	病鱼游动缓慢摄食下降，日渐消瘦，色泽暗淡，镜检体表鳃上大量寄生车轮虫。	食盐	3.0%～5.0%，浸浴 5 min～10 min
		福尔马林	30.0 mg/L～50.0 mg/L；全池泼洒
指环虫病	病鱼鳃丝肿胀、充血、鳃上有大量粘液，呼吸困难，游动缓慢，严重时死亡。肉眼可见指环虫病寄生于鳃丝上。	晶体敌百虫	5.0 mg/L，浸浴 5 min～10 min
		食盐	3.0%～5.0%，浸浴 5 min～10 min
斜管虫	鱼体表、口腔、鳃部均大量寄生斜管虫，病鱼在水中躁动不安，体表呈兰灰色薄膜状，口腔，眼睛有黑色素增多现象。	福尔马林	50.0 mg/L，浸浴 30 min
气泡病	鱼腹腔胀气膨大，漂浮于水面做不规则运动。	食盐	0.5%～1.0%，浸浴 10 min～15 min