DB4420

中山市地方标准

DB4420/T 35—2023

乌斑杂交鳢苗种繁育技术规范

地方标准信息服务平台

2023-09-27 发布

2023-11-27 实施

中山市市场监督管理局 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 环境条件	1
5 亲本选择	2
6 亲本培育	2
7 人工繁殖	3
8 仔鱼培育	4
9 鱼苗出池和运输	4

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中山市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：中山市三角镇农业服务中心、中国水产科学研究院珠江水产研究所、中山市容海水产养殖有限公司、中山市三角镇惠农水产苗种繁育场、中山市三角镇谈就和水产苗种场、中山市深中标准质量研究中心。

本文件主要起草人：杨菁、陈昆慈、赵建、梁桂洪、谈就和、刘传敬、叶俊文、黄宝松、李敏和。

地方标准信息服务平台

乌斑杂交鳢苗种繁育技术规范

1 范围

本文件规定了乌斑杂交鳢[*Channa maculata* (♀) × *C. argus* (♂)]环境条件、亲本选择、亲本培育、人工繁殖、仔鱼培育、鱼苗出池和运输等技术要求。

本文件适用于乌斑杂交鳢亲本选择、人工繁殖、仔鱼培育、鱼苗出池和运输。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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
- GB 13078 饲料卫生标准
- 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
- NY/T 5361 无公害农产品淡水养殖产地环境条件
- SC/T 1008 淡水鱼苗种池塘常规培育技术规范
- SC/T 1015 鲢鱼、鳙鱼亲本 催产技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

乌斑杂交鳢 *Channa maculata* (♀) × *C. argus* (♂)

为长江水系的乌鳢 *Channa Argus* (♂) 与珠江水系的斑鳢 *Channa Maculata* (♀) 交配产生的F1代。

3.2

人工繁殖 *artificial propagation*

在人工控制条件下促使亲体性成熟以及性产物排放和产出，并使受精卵在适宜的条件下发育成为鱼苗、鱼种的过程。

4 环境条件

4.1 繁育场位置

应符合NY/T 5361的规定，且环境安静、背风朝阳、光照充足。交通便利，水电和通讯畅通。无工业“三废”、生活及农业污染源。

4.2 水源、水质

水源充足，水质符合GB 11607的规定。

4.3 池塘条件

池塘土质以壤土为好，黏土次之。池塘东西朝向，以长方形为宜。水面面积 $0.2\text{ hm}^2\sim 0.7\text{ hm}^2$ ，池塘深度 $2.0\text{ m}\sim 3.0\text{ m}$ ，水深 $2.0\text{ m}\sim 2.5\text{ m}$ ，淤泥厚度 $\leq 15\text{ cm}$ ，池底平坦。有独立进、排水系统，配有增氧设施。

5 亲本选择

5.1 亲本来源

选择江河、湖泊、水库捕捞的野生或良种场人工养成的健康、性腺成熟，无弹状病毒和虹彩病毒等特定病原的个体作为亲本。

5.2 亲本挑选

父本选个体年龄在2冬龄以上、体重为 $1\text{ kg}\sim 1.25\text{ kg}$ 的乌鳢。母本选个体年龄在1冬龄以上、体重为 $0.5\text{ kg}\sim 1\text{ kg}$ 的斑鳢。

5.3 乌鳢、斑鳢的形态差异

乌鳢的体形与斑鳢的很相似。乌鳢体较长，斑鳢体较短。乌鳢头部较斑鳢头部尖长，有七星形状的斑块，近似蛇头。斑鳢头部有近似“一八八”字样的斑纹。

乌鳢体色较乌黑，背鳍前方隆起，体侧有明显八字形排列的黑色条纹。斑鳢体色较灰白，偏黄。背鳍前方不隆起，体侧有两行近圆形斑状条纹，由眼到胸鳍基部有一条明显的黑纹。

5.4 乌鳢雌雄鉴别

乌鳢雄鱼与雌鱼相比，腹部较瘦，身体较狭长；雄鱼比雌鱼的体色黑而鲜艳。成熟度较好的雄性个体体色成暗紫红色；生殖孔较为狭小，微凹，呈三角形，微红色。

雌鱼生殖孔突出，成圆形或椭圆形，呈鲜红色。胸腹部白色膨大丰满，腹部朝上时，圆而松软，中间凹陷，卵巢轮廓明显；胸、腹鳍黄白色、灰白色。

5.5 斑鳢雌雄鉴别

雄鱼身体较雌鱼长，尾鳍上有3列以上黑斑。性成熟度较好的个体生殖孔小而微凹，略呈粉红色，胸腹部鳞片呈灰黑色，颜色相对较深。

雌鱼尾鳍上有2列黑斑。性成熟度较好的个体腹部柔软且明显膨大，生殖孔大而凸出，呈三角形，胸腹部鳞片呈灰白色，颜色相对较浅。

6 亲本培育

6.1 亲本池修整及清塘消毒

亲本放养前晒塘底 $10\text{ d}\sim 15\text{ d}$ ，清除杂物与过多淤泥；修整塘基；加固进、排水闸口。

清塘消毒方法参照SC/T 1008规定执行，干水清塘用生石灰 $900\text{ kg}/\text{hm}^2\sim 1050\text{ kg}/\text{hm}^2$ ，带水清塘用生石灰 $1500\text{ kg}/\text{hm}^2\sim 2250\text{ kg}/\text{hm}^2$ ；或漂白粉（有效氯含量25%以上）带水清塘 $200\text{ kg}/\text{hm}^2\sim 225\text{ kg}/\text{hm}^2$ ；或茶麸用量为 $600\text{ kg}/\text{hm}^2\sim 750\text{ kg}/\text{hm}^2$ ，加水浸泡一天后，连渣带水全塘泼洒。

6.2 加注水

清塘后2 d~3 d后加注水至1.8 m~2.0 m。加注水时进水口用规格为60目（ $\phi 0.42$ mm）的筛绢网过滤。进水后，使用有机酸等对水体进行解毒处理。

6.3 亲本饲养管理

6.3.1 亲本放养时间

父本在上一年11~12月份挑选好后从长江流域湖南等地运至中山，合理控制运输密度，一般为250 kg/m³水体左右，在繁育场进行过冬培育。也可以选择在2~3月份人工繁殖前选好父本。母本在3月份从中山当地亲本斑鳢养殖塘中挑选。

6.3.2 放养密度

乌鳢亲本的放养密度为12000 尾/hm²~15000 尾/hm²；斑鳢亲本的放养密度为30000 尾/hm²~37500 尾/hm²。乌鳢和斑鳢分塘培育。

6.3.3 投饲

投饲全价专用人工配合饲料，应符合GB 13078、NY 5072规定，日投喂量占鱼体重2%~3%。投饲时应坚持定点、定时、定质、定量的“四定”原则，同时视鱼的摄食状况和天气情况适当调整投饲量，投饲时间控制在30 min~40 min之间。催产前10 d~15 d停料，不再投饲。

6.3.4 日常管理

亲本培育期间，早晚各巡塘一次，观察亲本活动、吃料及鱼塘水质情况。鱼塘每10 d~15 d注水一次，每次注水10 cm~20 cm；每半月用生石灰全池泼洒一次，用量为250 kg/hm²~300 kg/hm²。越冬期间保温冬棚适时通风，每天3:00~5:00、12:00~14:00期间开启氧机，增加水体溶氧量。

7 人工繁殖

7.1 繁殖季节

繁殖期为3月下旬~7月下旬，水温在20℃以上。杂交鳢人工孵化的适宜水温为20℃~30℃，最适水温为26℃~28℃。

7.2 催产亲本的选择

催产亲本选择参照5.4、5.5执行。

亲本催产前2天，先将雌、雄亲本捕起，放入清水池中暂养备用。池水采用微流水，以刺激亲本性腺的发育。

7.3 催产药物及其剂量

应符合SC/T 1015规定。一般为每千克体重雌性亲本注射DOM 3 mg~5 mg + LRH-A2 12 μ g~20 μ g + HCG 800—1000IU。雄鱼的用量为雌鱼的一半。注射时可根据亲本成熟度状况酌量加减。催产剂用0.7%的生理盐水或林格氏液来配制，一般以每尾亲本每千克注射量为1 mL~2 mL为宜。

7.4 注射部位和方法

采用背鳍或胸鳍基部注射，雌鱼分二次注射，第一针为总剂量的 $1/4\sim 1/5$ ，第二针为剩余剂量；两针注射的时间间隔为 $12\text{ h}\sim 16\text{ h}$ 。雄鱼一次注射，与雌鱼第二针同时进行。

7.5 亲本雌雄配比与产卵

乌鳢雄鱼与斑鳢雌鱼按 $1:1$ 比例配对，每对放置在规格为长 $70\text{ cm}\sim 90\text{ cm}$ ，宽 $60\text{ cm}\sim 70\text{ cm}$ ，高 60 cm ，水深 $30\text{ cm}\sim 40\text{ cm}$ 水泥池中，让其自行产卵受精，水泥池上用木板盖住，防止亲本跳出。亲本产卵期间要求环境安静和避光。

7.6 效应时间

水温在 $25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内，亲本的效应时间一般为 $15\text{ h}\sim 20\text{ h}$ 。

8 仔鱼培育

8.1 受精卵收集

受精卵为浮性卵。鱼卵产出后捞出放入清水盆中，集中放入孵化池中孵化，操作要求轻柔、快捷。

8.2 孵化设施和用水

孵化池规格为 $4\text{ m}\times 5\text{ m}\times 0.5\text{ m}$ 的长方形水泥池，水深 $15\text{ cm}\sim 30\text{ cm}$ 左右。池的对角分别安装注排水装置。孵化车间要求遮阳、挡雨、保温。孵化用水的水质要求应符合GB11607的规定，pH值、溶解氧、氨氮和亚硝酸盐分别应在 $7.0\sim 8.0$ 、 $>5.0\text{ mg/L}$ 、 $<0.5\text{ mg/L}$ 、 $<0.1\text{ mg/L}$ 。

8.3 放卵密度

静水孵化，放卵密度为 $2\text{ 万粒}/\text{m}^2\sim 3\text{ 万粒}/\text{m}^2$ 。

8.4 孵化管理

受精卵入池后第二天开始每天换水1次，每次换水量约为池水量的 $1/4$ 。换水时，最好一边注水，一边排水，以保持池中水位不变。受精卵入池后第3天将孵化出膜、摆尾的仔鱼过池，及时捞除白卵、死卵。刚孵出的仔鱼以卵黄囊为营养，受精卵入池经过 $5\text{ d}\sim 6\text{ d}$ 培育后即可出池转入鱼苗池进入鱼苗培育阶段。

8.5 病害防治

仔鱼期的主要病害有水霉病和弹状病毒病，应坚持以预防为主。蓄水塘的水体经沉淀、净化后，用二氧化氯等含氯消毒剂按使用说明进行消毒处理， 2 d 后即可用作孵化用水。受精卵进入孵化池前，对孵化池中的水体进行消毒，杀灭水霉等病原微生物。病害防治药物应符合NY 5071、《水产养殖用药明白纸2022年1、2号》规定。

9 鱼苗出池和运输

经过 $5\text{ d}\sim 6\text{ d}$ 培育，仔鱼的卵黄囊消失，此时的仔鱼俗称“黑芝麻”，能够在池中聚群、巡游觅食，即可出池。

出池时用柔软的小抄网收集仔鱼放入清水盆中，剔除少数活力较差的个体，计数后装入水产种苗专用袋中，每袋装清水 $4\text{ kg}\sim 5\text{ kg}$ ，装入仔鱼 $1.5\text{ 万尾}\sim 2\text{ 万尾}$ ，充氧，扎紧袋口。

近距离运输时，将装有鱼苗的专用袋装车运输即可。长途运输时，需要将专用袋放入定制的纸质包装箱中，24 h之内运达养殖场放养，符合SC/T 1008规定。

地方标准信息服务平台