|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.150 |
| CCS | B 52 |

团体标准

T/SCFA XXXX—XXXX

东阿黄河鲤鱼苗种繁育技术规程

Technical specification for fry breeding Dong a huanghe common carp

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国渔业协会  发布

目次

[**前言** IV](#_Toc77930003)

[**1 范围** 1](#_Toc77930004)

[**2 规范性引用文件** 1](#_Toc77930005)

[**3 术语和定义** 1](#_Toc77930006)

[**3.1 生态养殖 Ecological aquaculture** 1](#_Toc77930007)

[**3.2 生物浮床 Biological floating bed** 1](#_Toc77930008)

[**4 环境条件** 2](#_Toc77930009)

[**4.1 场地** 2](#_Toc77930010)

[**4.2 水源水质** 2](#_Toc77930011)

[**4.3 池塘水质** 2](#_Toc77930012)

[**4.4**  **池塘结构**、**附属设施** 2](#_Toc77930013)

[**4.5**  **排放水处理** 2](#_Toc77930014)

[**5**  **亲鱼要求** 2](#_Toc77930015)

[**5.1**  **亲鱼选择** 2](#_Toc77930016)

[**5.1.1**  **亲鱼来源** 2](#_Toc77930017)

[**5.1.2**  **外观** 2](#_Toc77930018)

[**5.2**  **雌雄鉴别** 2](#_Toc77930019)

[**5.2.1**  **雌鱼** 2](#_Toc77930020)

[**5.2.2**  **雄鱼** 2](#_Toc77930021)

[**5.3**  **亲鱼年龄规格** 3](#_Toc77930022)

[**5.4**  **雌雄比例** 3](#_Toc77930023)

[**5.5**  **亲鱼培育** 3](#_Toc77930024)

[**5.5.1**  **池塘条件** 3](#_Toc77930025)

[**5.5.2**  **亲鱼放养** 3](#_Toc77930026)

[**5.6**  **水质调控** 3](#_Toc77930027)

[**5.6.1**  **物理调节** 3](#_Toc77930028)

[**5.6.2 化学调节** 3](#_Toc77930029)

[**5.6.3**  **生物调节** 3](#_Toc77930030)

[**5.6.4**  **生态调节** 3](#_Toc77930031)

[**6**  **日常管理** 3](#_Toc77930032)

[**6.1**  **巡塘** 3](#_Toc77930033)

[**6.2**  **日常管理** 4](#_Toc77930034)

[**6.3**  **填写三项纪录** 4](#_Toc77930035)

[**7**  **产卵与孵化** 4](#_Toc77930036)

[**7.1**  **自然产卵孵化** 4](#_Toc77930037)

[**7.2**  **人工催产** 4](#_Toc77930038)

[**7.2.1**  **催产药物和剂量** 4](#_Toc77930039)

[**7.2.2**  **注射部位和时间** 4](#_Toc77930040)

[**7.2.3**  **人工授精** 4](#_Toc77930041)

[**7.2.4**  **鱼卵着巢或脱粘** 4](#_Toc77930042)

[**7.3**  **人工孵化** 4](#_Toc77930043)

[**7.3.1**  **池塘孵化** 4](#_Toc77930044)

[**7.3.1.1**  **孵化池条件** 4](#_Toc77930045)

[**7.3.1.2**  **池塘消毒** 4](#_Toc77930046)

[**7.3.1.3**  **孵化** 5](#_Toc77930047)

[**7.3.2**  **淋水孵化** 5](#_Toc77930048)

[**7.3.3**  **流水孵化** 5](#_Toc77930049)

[**8**  **鱼苗培育** 5](#_Toc77930050)

[**8.1**  **培育池清整** 5](#_Toc77930051)

[**8.2**  **培育基础饵料** 5](#_Toc77930052)

[**8.3**  **鱼苗放养** 5](#_Toc77930053)

[**8.4**  **培育管理** 5](#_Toc77930054)

[**8.4.1**   **投饵** 5](#_Toc77930055)

[**8.4.2**  **日常管理** 5](#_Toc77930056)

[**8.4.3 锻炼和分塘** 5](#_Toc77930057)

[**9**  **鱼种培育** 6](#_Toc77930058)

[**9.1**  **大规格鱼种的培育** 6](#_Toc77930059)

[**9.1.1**  **培育池塘清整** 6](#_Toc77930060)

[**9.1.2**  **繁育基础饵料生物** 6](#_Toc77930061)

[**9.1.3**  **鱼种放养** 6](#_Toc77930062)

[**9.1.4**  **饲养管理** 6](#_Toc77930063)

[**9.2**  **一龄鱼种的培育** 6](#_Toc77930064)

[**9.2.1**  **鱼种放养** 6](#_Toc77930065)

[**9.2.2**  **饲养管理** 6](#_Toc77930066)

[**9.2.3 并塘越冬** 6](#_Toc77930067)

[**9.2.4 鱼种质量的鉴别** 6](#_Toc77930068)

[**10**  **病害防控** 7](#_Toc77930069)

[**11**  **质量追溯** 7](#_Toc77930070)

1. **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专利识别的责任。

本文件由中国渔业协会提出并归口。

本文件起草单位：东阿县农业农村局、东阿县畜牧水产事业发展中心、东阿县渔业协会、东阿县绣青水产养殖专业合作社、中国水产科学研究院淡水渔业研究中心、山东种工渔业发展有限公司、山东省渔业发展和资源养护总站、山东省淡水渔业研究院、睦邻森（山东）科技信息有限公司、河南省林州市天利渔业养殖场。

本文件主要起草人：宗兆良、腾兴华、郎言所、扈培河、王昕欣、王强、徐洪明、陈笑冰、高健、赵庆涛、宫一太、卓然、刘磊、刘怀龙、种永常、梁瑞青、冯森、吴春芝、邱德英、冯永顺、闫守川。

东阿黄河鲤鱼苗种繁育技术规程

**1 范围**

本文件规定了地理标志产品东阿黄河鲤鱼苗种繁育的术语和定义、环境条件、亲鱼要求、人工繁育、苗种培育、饲料要求、水质调节、日常管理、病害防控和质量追溯等方面的技术要求。

本文件适用于本地合作社、养殖企业进行东阿黄河鲤鱼苗种繁育。

**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 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 11777 鲢鱼鱼苗、鱼种质量标准

GB/T 11778 鳙鱼鱼苗、鱼种质量标准

GB/T 36872-2018 鲤鱼配合饲料

NY/T 5361 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件

SC 1043 黄河鲤标准

SC/T 1132 鱼药使用规范

SC/T 3043-2014 养殖水产品可追溯标签规程

SC/T 3044-2014 养殖水产品可追溯编码规程

SC/T 3045-2014 养殖水产品可追溯信息采集规程

SC/T 9101 淡水养殖池塘排放要求

**3 术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件。

**3.1**

**生态养殖 Ecological aquaculture**

根据生物间的共生互补原理，在一定的养殖空间和区域内，利用生物间不同生态位，使东阿黄河鲤鱼与其他生物在同一环境中共同生长，保持生态稳定的养殖方式。

**3.2**

**生物浮床 Biological floating bed**

用于水体原位修复和控制。在池塘中，培育水生植物，通过根系吸收、吸附作用，消减水体中的污染负荷，实现水环境改善。维持养殖动物、植物、微生物生态平衡。

**4 环境条件**

**4.1 场地**

场地环境符合NY/T 5361要求。

场址应远离饮用水水源地保护区和居民集中居住区，养殖区域及周边应无对养殖环境构成威胁的污染源，水源充足、交通便利、水电配套，符合当地产业发展和土地利用等相关规划。

**4.2 水源水质**

宜以东阿地下水为主，黄河水为辅。应符合GB 5749 或GB 11607的要求。

**4.3 池塘水质**

水质应符合NY/T 5361的规定。

**4.4**  **池塘结构**、**附属设施**

池塘一般长方形，宜东西向长、南北向宽，长宽比以2:1～4:1为宜；长方形池塘四角宜有一定的弧度。池塘面积应根据养殖需要，地貌特征，池塘用途类型（亲本培育池、育苗池、越冬池等），养殖模式（池塘、池塘工程化循环水），生产管理，池塘进排水量等因素具体确定。

池梗宽度1.5m～4.5m，边坡按土质、深度和护坡方式确定。土质、复合土工膜、水泥板护坡坡比1:1.5～1:3，现浇混凝土、砖石砌等护坡，坡比1:1～1:1.5。池埂宜用均质土筑成。土埂池塘应在进、排水口等易受水流冲击的部位采取护坡措施。进排水渠道独立设置。进水口高于养殖最高水位。进排水口设置隔网或网栏。育苗池进水口隔网网目不大于60目、苗种培育池、亲本池隔网不大于40目。

供电设施配套每667m2应不低于0.5kW，并配备应急电源。投料设备每池塘不少于1台。增氧设备（增氧机、气泵、充气机、纳米管等）配置和类型应根据池塘面积和养殖需求进行设置，投饵区增氧需采取安全措施。

配备进排水提水设备、捕捞设备、尾水处理设施；配备常规的水质分析和病害检测等仪器设备，各种标识、标志，病害防治防疫、防灾减灾设施等。

**4.5** **排放水处理**

生产区应结合稻田、藕塘、林地等满足养殖排泄物处理需求。设置生物浮床、生态沟渠、生态塘和复合人工湿地，或配置相应处理能力的废水处理设备（如沉淀、微滤机、杀菌设施），使养殖尾水应经处理达标后排放或回收重复循环使用。养殖尾水排放应符合SC/T9101的规定。

**5**  **亲鱼要求**

**5.1** **亲鱼选择**

**5.1.1** **亲鱼来源**

从东阿黄河鲤省级良种场引进，种质符合SC 1043的要求。

**5.1.2** **外观**

体形正常，无畸形，体格健壮，无病无伤，性腺发育良好。

**5.2**  **雌雄鉴别**

**5.2.1**  **雌鱼**

成熟的雌鱼腹部膨大、松软，把鱼体腹部朝上，中间明显下陷，生殖孔微有外突，用手轻压腹部有卵粒排出。

**5.2.2** **雄鱼**

雄鱼胸腹部鳍条、鳃盖上有追星且手摸有粗糙感，而雄鱼则相反腹部较小，生殖孔较小而下凹，用手轻压有乳白色精液流出。

**5.3** **亲鱼年龄规格**

二冬龄以上，体重大于2kg/尾。

**5.4** **雌雄比例**

雌雄1:1。

**5.5**  **亲鱼培育**

**5.5.1** **池塘条件**

池塘面积1334㎡～2000㎡，水深1.5 m～2.0 m，放养前7d～10d，进行池塘清整。全池泼洒消毒。隔2d～3d后加注新水。

**5.5.2** **亲鱼放养**

放养在10月底前实施，放养密度100 kg/667㎡～250 kg/667㎡，混养鲢、鳙鱼50尾/667m2～70尾/667m2。

**5.6** **水质调控**

**5.6.1**  **物理调节**

**5.6.1.1** 高温生长季节，每7d～10d加注新水一次，每次不超总水体的10％。开春及越冬前排出老水约30％。池塘工程化循环水养殖，每日在投饵1.5h～2h后开始排污，直至水色变清。生产过程非必要状态，不应进行大换水。

**5.6.1.2** 注意观察池塘溶氧变化，适时开增氧机，防止浮头、泛塘。根据天气、水色、季节和鱼类的活动情况，进行浮头预测（特别是夏秋季节傍晚下雷阵雨，容易发生严重浮头)，及时采取加水或开动增氧机等措施，提高池水溶氧。

叶轮式增氧机配套动力≥0.7kW/667m2。水车式、叶轮式、微孔增氧设备、耕水机宜配合使用。

微孔增氧（底部增氧）667m2配套动力为0.5kW～1.5kW。纳米管10m/盘，8盘/667m2～10个/667m2。

夏秋高温季节，每天后半夜至天亮要注意开机；晴天中午12时～14时开机1次，每次2h～3h；天气闷热或雷雨天，容易发生严重缺氧，须及时开增氧机或加水增氧。

**5.6.1.3** 使用沸石粉30 g/m³～50g/m³、麦饭石50 g/m³～300g/m³、活性炭1.0 g/m³～1.5g/m³等吸附净化。

**5.6.2 化学调节**

**5.6.2.1** 应定期使用生石灰15kg/667m2～20kg/ 667m2调节酸碱度，维持PH值长期保持在7.5～8.5之间。

**5.6.2.2** 应用活性腐殖酸1kg/667m2～2kg/667m2、膨润土75 g/m³～150g/m³等络合剂、螯合剂降低有毒成分浓度。

**5.6.3** **生物调节**

**5.6.3.1** 单胞藻，调节藻类种群，抑制有害藻类过度繁殖。

**5.6.3.2** 养殖期间，尤其是鱼种池中后期，由于鱼类排泄物、残饵的积累，水中有害物质，如氨氮、亚硝酸盐、有害藻类毒素等大量产生，影响鱼类生长，甚至引发疾病。所以每隔5d～10d应施EM菌、枯草芽胞杆菌、乳酸菌或硝化细菌等有益微生态制剂来改善水环境，具体用量参照使用说明。

**5.6.4**  **生态调节**

宜设置鱼菜共生生态浮床。浮床面积占水面面积5%～8%。

**6** **日常管理**

**6.1**  **巡塘**

每天早中晚三巡塘，观察水质变化、缺氧、病害情况。

**6.2**  **日常管理**

投喂坚持“四定”原则，按GB 13078和NY 5071、NY 5072的规定执行。翌年春，经常加注新水，促进亲鱼性腺发育。

**6.3** 填写**三项记录**

详细填写《水产养殖生产记录》、《水产养殖用药记录》、《水产品养殖销售记录》，建档保存2年以上。

**7**  **产卵与孵化**

**7.1** **自然产卵孵化**

4月下旬～5月上旬，水温稳定在18℃以上时，亲鱼交尾产卵，直至孵出幼鱼。

**7.2** **人工催产**

**7.2.1** **催产药物和剂量**

每kg雌鱼用促排卵素（LRH-A 或LRH-A3 ）10ug～20ug，加绒毛膜促性腺激素（HCG）500～600国际单位（IU）；或鱼用促排卵素与鲤鱼脑垂体（PG）配合使用，每kg雌鱼用（LRH-A 或LRH-A3）10ug～20 ug，加PG 2mg～4mg。如果单独使用鲤鱼脑垂体，每kg雌鱼用4mg～6mg。雄鱼的用药量皆为雌鱼的1/2，成熟很好的可以不注射药物。

**7.2.2** **注射部位和时间**

符合DB37/T 2302，采用体腔胸鳍基部注射。注射时间多在傍晚，次日清晨产卵。

**7.2.3** **人工授精**

检查雌鱼，轻压腹部，若鱼卵能顺畅流出，即开始人工授精。通常采用干法人工受精，操作中应避免阳光直射。

**7.2.4**  **鱼卵着巢或脱粘**

鱼卵的脱粘操作方法与着巢相似。

滑石粉脱粘法：将100g滑石粉即硅酸镁再加20g-25g的食盐放入10L水中，搅拌成混合悬浮液。然后一面向悬浮液中慢慢倒入1.0kg-1.5kg受精卵，一面用羽毛缓慢地搅动。半小时后，鱼卵用清水洗1次，即可放入孵化器中进行孵化。

**7.3**  **人工孵化**

鱼卵的孵化有池塘孵化、淋水孵化和流水孵化等几种形式。自然产卵和人工受精后附着在鱼巢上的鱼卵，可采用池塘孵化或淋水孵化。脱粘后的鱼卵，采用流水孵化。

**7.3.1** **池塘孵化**

**7.3.1.1** **孵化池条件**

孵化池使用鱼苗培育池，面积667㎡～2000㎡。

**7.3.1.2** **池塘消毒**

使用前必须用生石灰清塘，严格消毒，用量100kg/667㎡～150kg/667㎡（水深10cm～15cm）。若用漂白粉清塘，用量3.5kg/667㎡～4.5kg/667㎡，溶解后全池泼洒。隔2d～3d后加注新水。

**7.3.1.3** **孵化**

消毒7d后，待药物毒性消失，将带有鱼卵的鱼巢置于孵化池中，根据天气情况检查并调节鱼巢在水中的深度。

**7.3.2** **淋水孵化**

室内温度20℃～25℃，相对稳定，淋水水温和室温相同。经常淋水，保持鱼巢始终湿润，一般每30 min～60 min淋水1次，鱼卵表面不能干燥。淋水3d左右，胚胎眼点出现后，将鱼巢及时转入池塘继续孵化。

**7.3.3**  **流水孵化**

脱粘处理后鱼卵或带卵鱼巢进行流水孵化。孵化工具有孵化缸、孵化桶和孵化环道等。孵化密度60×104粒/m³～80×104粒/m³。流速以见卵轻翻为宜，鱼苗孵出后应减小流速。鱼苗腰点明显，平游后暂养几小时，能吃食后才可下塘。

**8** **鱼苗培育**

**8.1**  **培育池清整**

培育池清整与7.3.1.2同。

**8.2**  **培育基础饵料**

鱼苗下池前3d～5d，池内加注新水50cm～70cm，进水口80目筛绢滤网过滤，拉空水网1～2次。施放基肥培育饵料生物，施发酵畜粪200kg/667㎡～400kg/667㎡,加水稀释后均匀泼洒。孵化池兼做培育池的，在孵出苗后，也要施肥。

**8.3**  **鱼苗放养**

放养密度15万尾/667m2～20万尾/667m2。

**8.4** **培育管理**

**8.4.1**  **投饵**

除天然饵料生物外，人工投喂饵料有豆浆等。每天上午下午各泼洒2次。投喂量100kg/667㎡（黄豆3kg～4kg），1周后增加到400kg/667㎡～500kg/667㎡，并增喂豆饼糊。

**8.4.2**  **日常管理**

培育池水深逐渐由50cm～70cm增加到1.0m～1.2m，每天早晚坚持巡塘，捞出杂物和蛙卵，严防泛塘，并注意鱼苗活动是否正常，有无病害发生。

**8.4.3 锻炼和分塘**

经15d左右的培育，鱼苗体长1.7cm～2.6 cm时，即可进行出售或分塘。出售或分塘前要进行拉网锻炼，选择晴天上午9时以后进行。锻炼前停食一天。阴雨天或鱼种浮头时不宜进行。

**9** **鱼种培育**

**9.1**  **大规格鱼种的培育**

**9.1.1**  **培育池塘清整**

培育池塘清整与鱼苗培育相同，使用前清整，彻底消毒。40目筛绢隔网进水。

**9.1.2**  **繁育基础饵料生物**

放养前5d～7d，施腐熟粪肥300kg/667㎡～400kg/667㎡，或施用250kg畜粪、300kg绿肥和5.5kg生石灰堆制发酵的混合堆肥。

**9.1.3**  **鱼种放养**

放养密度为6000尾/667㎡～8000尾/667㎡。

**9.1.4** **饲养管理**

放养后喂豆浆3d～5d，每天喂3次。豆浆用泼洒方式投施在池面，豆渣投施在池边，。7d后改喂粉状东阿黄河鲤鱼专用饵料，每天3kg/万尾鱼～4kg/万尾鱼。待大批鲤鱼苗种集群寻食时，改投破碎专用料，视规格及时改投颗粒专用饵料。随鱼体规格增长，投饵率逐渐由5%～6%降至3.5%～4.5%。

坚持早晚巡塘，注意事项与鱼苗饲养相同。

**9.2**  **一龄鱼种的培育**

**9.2.1** **鱼种放养**

一龄鱼种的培育，每667m2放养1万尾左右，养成一龄鱼种。也可以采用混养方式，放养夏花鱼种6000尾/667㎡～7000尾/667㎡，草、鲢、鳙鱼种3000尾/667㎡～4000尾/667㎡。

**9.2.2**  **饲养管理**

一龄鱼种培育池的面积，以2000㎡～3334㎡，水深1.5m～2m为宜。鱼池清整消毒，施基肥，追肥及其它管理措施与鱼苗培育和大规格夏花鱼种的培育措施基本相同。每天早、晚各巡塘一次，观察池塘的水位、水色变化、鱼的吃食、活动情况，有无病害发生，检查防逃设施是否完好，发现问题及时处理。进入10月份加强培育，多喂些免疫多糖、维生素C、E，增强鱼的体质，保证鱼种安全越冬。

**9.2.3 并塘越冬**

秋末冬初，水温降到10℃左右，鱼停止或很少吃食，为便于管理，可进行并塘越冬，池塘水深保持在2m以上，有利于鱼种越冬。

**9.2.4 鱼种质量的鉴别**

体质健壮、游动敏捷活泼、逆水性强、鳞片完整无伤、体色光泽鲜艳、规格整齐为质量好的鱼种，反之，质量差。

**10** **病害防控**

坚持“预防为主，防治结合”。放养前，搞好池塘清整消毒；苗种放养，精选有资质、信誉好企业的优质苗种。坚持检疫，苗种投放前进行检验消毒。定期进行水质调控，维持良好环境，保持水质清爽。拉网运输减少应激和创伤。

病害防治药物符合SC/T 1132规定，做到对症用药。

**11** **质量追溯**

**11.1**  可追溯信息采集符合SC/T 3045-2014的规定。包括：养殖、投入品采购、投入品使用、检验（自行检验或委托检验）、捕捞、包装、销售、储运等环节信息。建立信息记录、生产记录和生产档案。信息采集应真实、及时、规范。纸质记录及其他形式的记录应及时归档，并采取相应的安全措施保存。电子信息应审核无误后方可录入。信息录入应专机专用、专人专用，并遵守信息安全规定。所有信息档案在生产周期结束后应至少保存2年，且不少于2个生产周期。

**11.2** 苗种销售外包装须附加标签或标识牌。内容明确、规范、完善，应用准确，符合SC/T3043的规定。

**11.3** 可追溯编码须突出唯一性、开放性、实用性和简明性，应符合SC/T3044的规定。

**11.4** 建立信息联络员制度；确定每月28日为信息汇总日。

