

ICS 65.150
B 51
备案号: 36787-2013

DB11

北京市地方标准

DB11/T 962—2013

硬头鳟养殖技术规范

Technical specification for steelhead trout (*Oncorhynchus Mykiss*)
aquaculture

地方标准信息服务平台

2013 - 01 - 31 发布

2013 - 05 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言.....	11
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 亲鱼培育.....	2
6 人工繁殖.....	2
7 鱼苗培育.....	4
8 鱼种培育.....	5
9 成鱼养殖.....	7
10 病害防治.....	8
参考文献.....	9

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由北京市农业局提出。

本标准由北京市农业标准化技术委员会归口。

本标准由北京市农业局负责组织实施。

本标准起草单位：北京市水产科学研究所。

本标准主要起草人：徐绍刚、王跃智、黄燕平、杨晓飞、杨贵强。

地方标准信息服务平台

硬头鳊养殖技术规范

1 范围

本标准规定了硬头鳊的环境条件、亲鱼培育、人工繁殖、鱼苗培育、鱼种培育、成鱼养殖以及病害防治等方面的技术要求。

本标准适用于北京地区硬头鳊的养殖。

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

GB/T 18407.4 农产品安全质量 无公害水产品产地环境要求

DB11/T 157.3 虹鳊养殖技术规范 第3部分：人工繁殖技术

DB11/T 157.9 虹鳊养殖技术规范 第9部分：全价配合颗粒饲料

DB11/T 196 常见鱼病防治技术操作规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发眼卵 eyed egg

受精卵在胚胎发育过程中，胚体眼泡中形成有黑色素，肉眼可明显看到两个黑色眼点，即眼点出现。受精卵从眼点出现到孵出前阶段的卵。

3.2

仔鱼 larva fish

从卵膜内孵化出到卵黄吸收完毕且具奇鳍褶的鱼苗。

3.3

幼鱼 young fish

全身被鳞，侧线明显，胸鳍条末端分枝，体色、斑纹以及生活习性已与成鱼相似，性腺处于 I 期。

4 环境条件

4.1 场地要求

DB11/T 962—2013

养殖场地的环境应符合GB/T 18407.4的规定。

4.2 鱼池水质

鱼池水质应符合GB 11607的规定。

5 亲鱼培育

5.1 亲鱼培育池

亲鱼池宜建成水泥或石块砌成的八角形或椭圆形，面积 $80\text{m}^2\sim 200\text{m}^2$ ，水深 $0.8\text{m}\sim 1.2\text{m}$ ，注水流量 $50\text{L/s}\sim 100\text{L/s}$ 。

5.2 亲鱼选择

亲鱼应体质健壮、色泽鲜艳、无畸形、无伤病，4龄以上，体重 $\geq 2\text{kg}$ ；雌、雄鱼配比一般为(3~4):1。

5.3 放养密度

应控制在 $3\text{kg}/\text{m}^2\sim 5\text{kg}/\text{m}^2$ 范围内。

5.4 饲料

投喂亲鱼的饲料要求：蛋白质含量 $\geq 44\%$ ，其余营养参数标准符合DB11/T 157.9的要求。

5.5 水温

硬头鳊性腺发育的适宜水温为 $9^\circ\text{C}\sim 12^\circ\text{C}$ 。

5.6 亲鱼成熟度鉴别

性成熟雌鱼腹部膨大、柔软，生殖孔突出，轻压腹部有卵粒流出；性成熟雄鱼腹部消瘦、生殖孔突出，轻压腹部有牛奶状精液流出。进入繁殖期应每隔6 d~8 d进行一次成熟度鉴别，对已成熟的雌鱼应及时采卵。

6 人工繁殖

6.1 人工授精

操作方法按照DB11/T 157.3的规定执行。

6.2 人工孵化

6.2.1 受精卵发眼前的孵化

6.2.1.1 水温

受精卵孵化的适宜水温为 $8^\circ\text{C}\sim 12^\circ\text{C}$ 。

6.2.1.2 溶解氧量

孵化用水排出后溶解氧量应 $\geq 6\text{ mg/L}$ 。

6.2.1.3 光照

在整个受精卵孵化过程中，孵化场所及孵化器应采取遮光措施，将孵化场所用黑布遮住或直接将孵化器遮住，避免阳光直射。

6.2.1.4 流水量

每10万粒卵流水量为5L/min~10L/min。

6.2.1.5 日常管理

受精卵发育至发眼卵前不应搅动受精卵。

6.2.2 受精卵发眼后的孵化

6.2.2.1 发眼卵处理

6.2.2.1.1 发眼卵的运输

发眼卵运输采用干法运输。将卵装入开孔的聚乙烯袋或纱布袋中，每袋装卵1万粒，将10只卵袋装入1个硬泡沫箱内，箱底和四周铺装一层潮湿的海绵，箱的四角装入4只冰袋，卵袋上方铺一层潮湿的海绵，捆扎后即可运输。

6.2.2.1.2 水温处理

发眼卵的运输水温和孵化水温相差不宜超过2℃。发眼卵运输至孵化场后，取孵化用水以淋浴方式对装运发眼卵的器具及鱼卵进行温度调整，当发眼卵的温度和孵化用水的水温接近后，将发眼卵放入孵化器孵化。

6.2.2.1.3 消毒处理

发眼卵进入孵化器后应进行消毒。用甲醛500ml/m³水体浸洗20min；或用碘酊50ml/m³水体浸洗鱼卵10min；或用浓度为2%~3%的食盐水浸洗10min。

6.2.2.2 发眼卵孵化

6.2.2.2.1 孵化用具

孵化在专用的孵化盘或孵化水槽中进行；孵化盘中不得有死角，盘中的发眼卵以不叠压为宜。

6.2.2.2.2 水温

发眼卵孵化的适宜水温为10℃~13℃。

6.2.2.2.3 溶解氧量

孵化用水排出后溶解氧量应≥6 mg/L。

6.2.2.2.4 光照

发眼卵孵化期应采取避光措施，避免阳光照射。

6.2.2.2.5 流水量

每万粒发眼卵流水量为2L/min。

DB11/T 962—2013

6.2.2.3 日常管理

- 6.2.2.3.1 发眼卵孵化阶段应每日拣除死卵 1 次，发眼卵破膜后停止拣卵操作。
- 6.2.2.3.2 拣除死卵时避免孵化盘剧烈震动，以免影响其它发眼卵胚胎发育。
- 6.2.2.3.3 定期清理孵化池出水口，防止出水口堵塞。
- 6.2.2.3.4 每日定期巡查孵化池 2 次，发现问题应及时处理。

7 鱼苗培育

7.1 仔鱼培育

7.1.1 鱼池类型

应为流水养殖池，养殖池为水泥池或玻璃钢水槽均可。

7.1.2 鱼池规格

以面积 $1\text{m}^2\sim 3\text{m}^2$ ，水深 $0.2\text{m}\sim 0.3\text{m}$ 的鱼池为宜。

7.1.3 投饲

7.1.3.1 开始投饲时间

孵化仔鱼卵黄囊吸收70%时，应及时投饲，使仔鱼及时从外界摄取营养。

7.1.3.2 投饲方法

直接投喂人工配合饲料，饲料蛋白含量 $\geq 50\%$ ，饲料粒径为 $0.1\text{ mm}\sim 0.2\text{mm}$ ，每天投饲8次 ~ 10 次，每次投饲量为鱼体重的1%。

7.1.4 流量

每万尾仔鱼应保持流量 $2\text{L}/\text{min}$ 。

7.1.5 水温

仔鱼培育适宜水温为 $10^\circ\text{C}\sim 13^\circ\text{C}$ 。

7.1.6 溶解氧量

仔鱼培育鱼池水体的溶解氧应 $\geq 9\text{mg}/\text{L}$ 。

7.1.7 放养密度

以 $5000\text{ 尾}/\text{m}^2\sim 8000\text{ 尾}/\text{m}^2$ 为宜。

7.1.8 日常管理

注意控制水流和做好上浮仔鱼的防逃工作。

7.2 幼鱼培育

7.2.1 鱼池类型

应为流水养殖池，养殖池为水泥池或玻璃钢水槽均可。

7.2.2 鱼池规格

以面积 $3\text{m}^2\sim 15\text{m}^2$ ，水深 $0.3\text{m}\sim 0.5\text{m}$ 的鱼池为宜。

7.2.3 投饲

7.2.3.1 投饲方法

每天投喂4次~6次，饲料蛋白含量 $\geq 48\%$ ，每次投喂应使饵料均匀散在水面上，每次投饲量为鱼体重的 $0.5\%\sim 1\%$ 。

7.2.3.2 投饲粒径

根据幼鱼的体重来确定投喂饲料粒径，具体数据见表 1。

表1 投喂饲料粒径与鱼苗体重对照表

鱼苗的平均体重 g	体长 cm	粒 径 mm
0.1~0.4	3~5	0.3~0.4
0.4~4.0	5~8	0.4~0.8
4.0~8.0	8~12	0.8~1.0
8.0~20	12~17	1.0~1.5

7.2.4 水温

幼鱼培育适宜水温为 $10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

7.2.5 溶解氧量

幼鱼培育鱼池水体的溶解氧应 $\geq 8\text{ mg/L}$ 。

7.2.6 放养密度

以 $1000\text{ 尾}/\text{m}^2\sim 3000\text{ 尾}/\text{m}^2$ 为宜。

7.2.7 日常管理

每天应对池底的淤积物彻底清除一次，以保持池水洁净。

7.2.8 药物消毒

幼鱼放养前用甲醛 $500\text{ ml}/\text{m}^3$ 水体浸洗 20 min ；或用碘酊 $50\text{ ml}/\text{m}^3$ 水体浸洗 10 min ；或用浓度为 $2\%\sim 3\%$ 的食盐水浸洗 10 min 。

8 鱼种培育

8.1 鱼池类型

应为流水养殖池，养殖池以水泥池或以石块堆砌为主。

8.2 鱼池规格

鱼池以面积为 $5\text{m}^2\sim 30\text{m}^2$ ，水深 $0.5\text{ m}\sim 0.7\text{ m}$ 为宜。

8.3 投饲

每日投喂2~4次，饲料蛋白含量 $\geq 45\%$ ，每日投饲量见表2。

表2 鱼种体重、水温与投饲量关系表

鱼的平均体重 g	投饲量 占鱼体重的%							
	2℃	4℃	6℃	8℃	10℃	12℃	14℃	16℃
4.0~8.0	1.3	1.6	2.2	2.8	3.5	4.0	4.6	5.2
8.0~20	1.0	1.3	1.7	2.3	2.9	3.4	4.0	4.6
20~50	0.7	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.1	3.5
50~100	0.5	0.7	1.1	1.5	1.9	2.3	2.7	3.2

8.4 水温

鱼种培育适宜水温为 $10\text{ }^\circ\text{C}\sim 16\text{ }^\circ\text{C}$ 。

8.5 溶解氧量

鱼种培育鱼池水体的溶解氧应 $\geq 8\text{ mg/L}$ 。

8.6 放养密度

供水量为 10 L/s 、不同水温条件下的放养密度见表3。

表3 供水量为 10 L/s 、不同水温条件下的放养密度

鱼的平均体重 g	放养密度 尾/ m^2				
	5℃	7.5℃	10℃	15℃	18℃
10	1500	1000	600	500	300
25	700	500	350	200	150
50	400	300	210	160	105
100	250	160	110	60	40
200	180	120	65	43	30

8.7 日常管理

8.7.1 流水养鱼池从进水口到排水口处要有 $10\%\sim 20\%$ 的坡降，以利于清除污物，保持水质的清洁。

8.7.2 排水口和溢水口应根据鱼体的大小设置网闸，以防鱼的逃逸。

8.7.3 随鱼种生长，当个体差异超过 30% 或密度超过表3时应及时分池或分级。

9 成鱼养殖

9.1 鱼池类型

成鱼养殖池以水泥池或以石块堆砌为主。

9.2 鱼池规格

养殖池以面积为30m²~100m²，水深0.8 m~1.2 m为宜。

9.3 鱼种放养

9.3.1 鱼种质量

规格整齐、体色鲜亮、游动敏捷、体质健壮。

9.3.2 放养密度

放养密度见表4。

表4 在水量为 10L/s 条件下，不同水温可允许的放养密度

单位为尾/m²

水温 ℃	放养时体重 (g)										
	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300
10	250	210	190	160	140	120	110	80	65	45	30
15	180	160	130	110	90	70	60	50	43	30	25

9.4 投饲

每日投喂2~3次，饲料蛋白含量≥40%，投饲量见表5。

表5 鱼种体重、水温与投饲量的关系表

鱼的平均体重 g	投喂量 占鱼体重的%							
	2℃	4℃	6℃	8℃	10℃	12℃	14℃	16℃
100~150	0.5	0.7	1.0	1.3	1.7	2.1	2.5	3.0
150~250	0.5	0.7	1.0	1.3	1.6	2.0	2.3	2.8
250~500	0.5	0.7	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4
500~750	0.4	0.6	0.7	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0
750~1000	0.3	0.5	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7

9.5 水温

成鱼养殖适宜水温为10℃~18℃。

9.6 溶解氧量

成鱼养殖池水体的溶解氧应≥6mg/L。

9.7 日常管理

DB11/T 962—2013

9.7.1 日常管理过程中，每日巡塘检查两次，观察鱼的活动、摄食及有无逃鱼等情况，并及时调节水的流量、清除池内污物，保持水的清洁。

9.7.2 定期进行溶解氧监测、水温监测，做好养殖记录；定期进行鱼种规格监测，结合水温情况及时调整饲料投喂量及放养密度。

10 病害防治

10.1 环境卫生

环境卫生应符合水产养殖质量安全管理的相关规定。

10.2 消毒

10.2.1 人员进入车间及工具使用前应消毒。

10.2.2 外购鱼卵、鱼苗、鱼种、成鱼及其运载工具进入养殖区应消毒。

10.3 传染源控制

10.3.1 防止老鼠、苍蝇、飞鸟等传染源进入仓库和养殖区。

10.3.2 养殖池水源应彻底消毒后再进入养殖池。

10.3.3 保持鱼池清洁、卫生，保持水质清洁，防止杂物进入。

10.4 鱼病防治

硬头鳊常见疾病有烂鳃病、肠炎、水霉病等，具体的鱼病防治按DB11/T 196的相关规定执行。

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] 水产养殖质量安全管理规定 中华人民共和国农业部令（2003）第31号
 - [2] NY 5071 无公害食品 渔用药物使用标准
 - [3] NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量
 - [4] SC/T 1008 池塘常规培育鱼苗鱼种技术规范
 - [5] SC/T 1025 配合饲料营养要求
 - [6] DB11/T 195 大西洋鲑、银鲑（陆封型）养殖技术规范
 - [7] DB11/T 737 北极红点鲑养殖技术规范
-

地方标准信息服务平台