

ICS 65.150

B 51

DB 11

北京市地方标准

DB XX/T XXXX

## 硬头鳟养殖技术规范

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

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京市市场监督管理局 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
11 养殖尾水排放.....	8
参考文献.....	9

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1《标准化工作导则》给出的规则起草。

本标准代替DB11/T 962—2013《硬头鳟养殖技术规范》。本标准与DB11/T 962—2013 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了部分规范性引用文件，即GB/T 18407.4 农产品安全质量 无公害水产品产地环境要求 修订后变更为NY/T 2798.13 无公害农产品 生产质量安全控制技术规范 第13部分：养殖水产品；
- 增加了规范性引用文件SC/T 1030.3 虹鳟养殖技术规范 人工繁殖技术；
- 增加了养殖尾水排放要求部分。

本标准由北京市农业农村局提出并归口。

本标准由北京市农业农村局负责组织实施。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准的历次发布版本为：DB11/T 962—2013。

# 硬头鳊养殖技术规范

## 1 范围

本标准规定了硬头鳊 (*Oncorhynchus Mykiss*) 养殖的术语和定义、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

NY/T 2798.13 无公害农产品 生产质量安全控制技术规范 第13部分：养殖水产品

SC/T 1030.3 虹鳊养殖技术规范 人工繁殖技术

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

北京市水污染防治条例(2018年)

## 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

从卵膜内孵化出至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

养殖场地的环境应符合NY/T 2798.13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 $3\text{kg/m}^2\sim 5\text{kg/m}^2$ 范围内。

#### 5.4 饲料

投喂亲鱼的人工配合饲料要求：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

硬头鳊产前1~2个月水温不宜超过 $12^\circ\text{C}$ ，采卵盛期应降到 $10^\circ\text{C}$ 以下。

#### 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，轻压腹部有乳白色精液流出。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 孵化设备

孵化设备参照SC/T 1030.3的规定执行。

###### 6.2.1.2 水温

受精卵孵化的适宜水温为8℃~12℃。

#### 6.2.1.3 溶解氧量

孵化用水排出后溶解氧量应 $\geq 6$  mg/L。

#### 6.2.1.4 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，避免强光直射。

#### 6.2.1.5 流量

每10万粒卵流量为5L/min~10L/min。

#### 6.2.1.6 日常管理

受精卵自受精后至发眼卵前不应搅动，应防震动，为预防水霉菌，每周用500ml/m<sup>3</sup>甲醛流水消毒15-20min。

### 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，将卵袋装入硬泡沫箱内，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/m<sup>3</sup>水体浸洗20min；或用碘酊50ml/m<sup>3</sup>水体浸洗鱼卵10 min；或用浓度为2%~3%的食盐水浸洗10 min。

#### 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 $\geq 6$  mg/L。

#### 6.2.2.2.4 光照

发眼卵孵化期应采取避光措施，避免强光照射。

#### 6.2.2.2.5 流量

每万粒发眼卵流量为2L/min。

#### 6.2.2.3 日常管理

6.2.2.3.1 发眼卵孵化期间停止消毒，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，优选玻璃缸水槽。

##### 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%，同时仔鱼上浮数量达到60%以上时，应及时投饲。

###### 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 $\sim 10$ 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2L/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 $\geq 9\text{mg/L}$ 。

##### 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；死亡仔鱼较多时，用虹吸法吸出死亡仔鱼，避免碰伤其它活体。

## 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 ml/m<sup>3</sup>水体浸洗20 min；或用碘酊50 ml/m<sup>3</sup>水体浸洗10 min；或用浓度为2%~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，优选水泥池。

### 8.2 鱼池规格

鱼池以面积为5m<sup>2</sup>~30m<sup>2</sup>，水深0.5 m~0.7 m为宜。

### 8.3 投饲

每日投喂2~4次，饲料蛋白含量≥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℃~16℃。

### 8.5 溶解氧量

鱼种培育鱼池水体的溶解氧应≥8 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 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 <sup>2</sup>				
	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
-----	-----	-----	----	----	----

注：供水量为 10 L/s

## 8.7 日常管理

8.7.1.1 流水养鱼池从进水口到排水口处要有 10%~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 $30\text{m}^2\sim 100\text{m}^2$ ，水深 $0.8\text{ m}\sim 1.2\text{ m}$ 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/ $\text{m}^2$

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

注：供水量为 10L/s

### 9.4 投饲

每日投喂2~3次，饲料蛋白含量 $\geq 40\%$ ，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 $\geq 6\text{mg/L}$ 。

## 9.7 日常管理

9.7.1 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 水源为河水、水库底排水的应过滤、消毒后再进入孵化、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。

# 11 养殖尾水排放

配套养殖尾水处理设施、排放应符合“北京市水污染防治条例(2018年)”的相关规定。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 26876 中华鳖池塘养殖技术规范
  - [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] SC/T 1030 虹鳟养殖技术规范
  - [7] SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求
  - [8] DB11/T 157 虹鳟养殖技术规范
  - [9] DB11/T 196 常见鱼病防治技术操作规程
  - [10] DB11/T 195 大西洋鲑、银鲑（陆封型）养殖技术规范
  - [11] DB13/T 1024 虹鳟稚鱼培育技术规程
  - [12] DB11/T 737 北极红点鲑养殖技术规范
  - [13] DB41/T 1596 黄河鲤鱼池塘生态养殖技术规范
  - [14] DB33/T 559 山区坑塘流水养鱼技术规范
  - [15] DB51/T 2488 池塘养殖通用技术规范
  - [16] DB11/ 307 水污染物综合排放标准
  - [17] DB11/T 193 鲟鱼养殖技术规范
  - [18] DB36/T 1129 绿色食品 黄鳝池塘养殖技术规程
  - [19] DB51/T 2489 池塘养殖水质调控通用技术规范
  - [20] DB43/T 1752 水产养殖尾水污染物排放标准
  - [21] 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
-