ICS 65.150
CCS B 50

# T/GDSF

## 广 东 水 产 学 会 团 体 标 准

T/GDSF 0029—2025

# 鳜配合饲料养殖技术规范 苗种驯化

Technical specification for compound feed culture of mandarin fish——Feeding domestication of fingerlings

2025－11－12 发布　　2025－11－13 实施

广东水产学会　　发 布

全国团体标准信息平台

# 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这些专利的责任。

本文件由佛山市农林技术管理办公室和佛山市三水区农业技术推广中心提出。

本文件由广东水产学会归口。

本文件起草单位：广东梁氏水产种业有限公司、佛山市三水顺华源水产有限公司、佛山市三水区合洋水产有限公司、佛山市广牧兴饲料有限公司、佛山市三水区农业技术推广中心、中国水产科学研究院珠江水产研究所、佛山市农林技术管理办公室、佛山市农业科学研究所、广东省农业技术推广中心、华南农业大学。

本文件主要起草人：梁健辉、孙成飞、汪福保、刘绍扬、黄文斌、夏令丹、张义、林俊、董浚键、张赫桐、陈健荣、韦木莲、余德光、姚茵、陈智兵、甘炼。

全国团体标准信息平台

# 鳜配合饲料养殖技术规范 苗种驯化

## 1 范围

本文件规定了鳜（*Siniperca chuatsi Basilewsky*）苗种驯化的环境条件、网箱驯化、工厂化驯化、原塘围网驯化、出苗、病害防治等内容。

本文件适用于佛山市三水区及周边鳜配合饲料养殖地区可重点执行，其他具有相似水源、气候条件的地区可参照执行。

## 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 43744 水产养殖环境监控系统通用技术要求
SC/T 0004 水产养殖质量安全管理规范
SC/T 1008 淡水鱼苗种池塘常规培育技术规范
SC/T 1032.5 鳜养殖技术规范 苗种
SC/T 1032.6 鳜养殖技术规范 池塘饲养食用鱼技术
SC/T 1132 渔药使用规范
DB44/T 2298 鳜苗种生产技术规范
DB44/T 2462 水产养殖尾水排放标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1
**驯化 feeding domestication**
通过技术手段，使鳜苗种由摄食活饵料鱼转变为摄食鳜人工配合饲料的过程。

3.1.1
**网箱驯化 feeding domestication in net cage**
在池塘中通过架设脱底网箱的方式对鳜苗种进行配合饲料驯化的模式。

3.1.2
**工厂化驯化 industrial feeding domestication**
利用机械、生物、化学和自动化控制等现代技术装备起来的车间对鳜苗种进行配合饲料驯化的模式。

3.1.3
**原塘围网驯化 original pond pursing seine and feeding domestication**
在池塘中通过围网方式对鳜苗种进行人工配合饲料驯化后，逐级拆除围网。

## 4 环境条件

水源充足，排灌方便，水源水质应符合GB 11607的规定。养殖环境应符合SC/T 0004的规定，养殖水排放应符合DB44/T 2462的规定。

## 5 网箱驯化

### 5.1 池塘环境条件

5.1.1　用于鳜苗种驯化的池塘应符合 SC/T 1032.6 规定。环境优良，周边无污染源，通风向阳，交通与供电便利；排灌方便，进排水分开。水源充足，水质应符合 GB 11607 的规定。塘基坚实、不渗漏，池形整齐，塘底平坦，淤泥不超过 10 cm。

5.1.2　池塘面积 2000 $m^2$～5336 $m^2$（3 亩～ 8 亩），水深 2.0 m～ 2.5 m。

## 5.2　池塘清塘与消毒

### 5.2.1　晒塘与消毒

干塘后，清除过多淤泥，暴晒 15 d以上后，注水高度 10 cm～ 20 cm，每 667 $m^2$（1亩）用 120 kg～ 150 kg生石灰兑水后全池泼洒， 5 d～ 7 d后再注水高度 60 cm～ 100 cm，每 667 $m^2$（1亩）用 30 kg～ 50 kg茶麸，浸泡24 h后全池泼洒， 5 d～ 7 d毒性消失后即可投苗，投苗前应按SC/T 1008的方法试水。

### 5.2.2　池塘进水

池塘经清塘消毒后，进水水质应符合GB 11607的规定，进水至 1.0 m，进水时用 60 目～ 80 目滤网过滤水源。

## 5.3　驯化设施

### 5.3.1　浮桥网箱架

采用泡沫板、浮桶及钢管焊接制作浮桥及连体式网箱架。

### 5.3.2　网箱

网箱常用规格（长×宽×深）为 2.0 m× 3.0 m× 1.5 m～ 1.8 m、3.0 m× 4.0 m× 1.5 m～ 1.8 m、 3.0 m× 5.0 m× 1.5 m～ 1.8 m、3.0 m×6.0 m×1.5 m～1.8 m等，材质为尼龙，网眼孔径见表1。网箱底要求与池底不少于 0.2 m间距。

**表1　驯化网箱网眼孔径的规格**

| 放养种类 | 放养规格 g（尾/斤） | 网箱网眼孔径（cm） |
|---|---|---|
| 鳜苗 | 1.25～2.5（200～400） | 0.5 |
| 鳜苗 | 2.5～5.0（100～200） | 0.8 |
| 鳜苗 | 5.0～12.5（40～100） | 1.0 |
| 适口饵料鱼 | 0.1～0.13（4 000～5 000） | 0.3 |
| 适口饵料鱼 | 0.13～0.2（2 500～4 000） | 0.5 |
| 适口饵料鱼 | 0.2～0.33（1 500～2 500） | 0.8 |

### 5.3.3　增氧设施

每 667 $m^2$（1亩）配套 1.5 kW叶轮式增氧机 1.5 台以上、2.2 kW罗茨鼓风机加底管增氧及纯氧设施。溶氧需保持在 6 mg/L以上。

### 5.3.4　投喂及环境监控设施

网箱宽边设置喷水管，网箱喷水管为 1.5 m～ 2.5 m，在管同一水平线打孔，打孔间隔 10 cm，孔径为 0.4 cm～ 0.5 cm。喷水方向为水平向下倾角60º。设置食台，材质要求表面光滑，高度设置在水下10 cm～30 cm。遮光棚棚高 2 m～ 3 m。按GB 43744的规定建设养殖环境监控系统，对水质和养殖环境进行监测。

## 5.4　驯化流程

### 5.4.1　苗种选择

进行驯化的鳜苗种规格为 2.5 g～ 8.3 g（ 60 尾/斤～ 200 尾/斤），苗种质量应符合SC/T 1032.5的要求，活力良好，无寄生虫，主要病毒和细菌病原检测阴性，主要病毒性病原包括传染性脾肾坏死病毒、蛙虹彩病毒、鳜弹状病毒、神经坏死病毒及双节段RNA病毒，主要细菌病原包括气单胞菌、柱状黄杆菌、黏球菌和毛杆菌。畸形率小于 6 %。

5.4.2 驯化前准备

5.4.2.1 试水

放苗前 1 d，网箱放养 10 尾～ 20 尾鳜苗种试水 24 h，苗种正常存活率＞ 98 %。

5.4.2.2 苗种投放

苗种投放选择晴天放鱼，投放时水温温差应控制在 3 ℃以内。放苗前泼洒复合维生素和黄芪多糖等抗应激试剂，使用方法按SC/T 1132的规定执行。放苗后 10 h～ 12 h，泼洒聚维酮碘等消毒剂进行消毒处理，使用方法按SC/T 1132的规定执行。

5.4.3 驯化苗种规格及密度

不同规格的鳜苗种的驯化密度、适口饵料鱼规格及日投喂量详见表2。不同规格的鳜苗种投喂的饲料规格及日投喂量详见表3，饲料蛋白含量不低于 45 %。

表2 鳜苗种驯化密度、适口饵料鱼规格及日投喂量

| 鳜苗种规格 g（尾/斤） | 驯化密度 尾/㎡ | 适口饵料鱼规格 g（尾/斤） | 饵料鱼日投喂量 g/10 000尾（斤/10 000尾） |
|---|---|---|---|
| 1.25～2.5（200～400） | 2000～2500 | 0.09～0.13（4000～5500） | 7500～10500（15～21） |
| 2.5～5.0（100～200） | 1333～2000 | 0.13～0.2（2500～4000） | 10500～14500（21～29） |
| 5.0～12.5（40～100） | 833～1333 | 0.2～0.5（1000～2500） | 14500～25000（29～50） |

表3 鳜苗种适口饲料规格及日投喂量

| 鳜苗种规格 g（尾/斤） | 饲料粒径（mm） | 饲料粗蛋白含量（%） | 投喂率（%） | 饲料日投喂量 g/10 000尾（斤/10 000尾） |
|---|---|---|---|---|
| 1.25～1.67（300～400） | 1.2 | 48 | 7～8 | 940（1.88） |
| 1.67～2.5（200～300） | 1.5 | 48 | 7～8 | 1250（2.5） |
| 2.5～5.0（100～200） | 2.0 | 47 | 7～8 | 1870（3.74） |
| 5.0～7.14（70～100） | 2.5 | 46 | 7～8 | 3750（7.5） |
| 7.14～8.33（60～70） | 2.5 | 46 | 6～7 | 4500（9.0） |

5.4.4 驯化阶段

驯化方法应符合表4的规定，驯化周期 15 d～ 21 d，强化周期 15 d～ 21 d，整个周期 30 d～ 42 d。

表4 鳜苗种驯化

| 驯化阶段 | 投喂内容 | 日投喂频率（次/日） | 投喂要求 |
|---|---|---|---|
| 第一阶段（第1天） | 投喂适口的活饵料鱼 | 1 | 按表2适口饵料鱼日投喂量的 80 %进行投喂。 |
| 第二阶段（第2天～第4天） | 投喂失去活力但仍有生命体征的饵料鱼 | 2 | 随机打样检查饱腹率，抽检10尾～20尾，观察其腹部，当80%-90%的个体腹部明显膨起，即可判定为饱腹。 |
| | 投喂死饵料鱼 | 2 | |
| | 投喂裹鳜粉状饲料的死饵料鱼，裹粉率为10%～20% | 2 | |
| 第三阶段（第5天～第9天） | 先投喂适口粒径的鳜配合饲料，再补充裹鳜粉状饲料的死饵料鱼 | 2 | 鳜配合饲料占比根据实际情况逐天增加，裹鳜粉状饲料的死饵料鱼占比根据实际情况逐天减少。随机打样检查饱腹率，抽检10尾～20尾，观察其腹部，当80%-90%的个体腹部明显膨起，即可判定为饱腹。 |
| 第四阶段（第10天～第21天） | 投喂适口粒径的鳜配合饲料 | 2 | 随机打样检查饱腹率，抽检10尾～20尾，观察其腹部， |

| 驯化阶段 | 投喂内容 | 日投喂频率（次/日） | 投喂要求 |
|---|---|---|---|
| | | | 当80%～90%的个体腹部明显膨起，即可判定为饱腹。 |

### 5.4.5 过筛及强化

强化周期选择合适规格的朝筛进行过筛，带水操作。过筛操作前，停喂 1 餐。过筛后鳜苗大规格和小规格鱼苗分开网箱饲养，大规格鱼苗进一步投喂适口粒径的鳜配合饲料强化培育。小规格鱼苗再按照表4中第三阶段和第四阶段的流程重复驯化。

## 5.5 管理

### 5.5.1 投喂管理

每次投喂前0.5 h打开喷水管，水量应避免水将饲料冲出食台外。投喂时将失去活力饵料鱼、死饵料鱼或饲料洒在水流冲击点上，投喂速度根据鳜苗摄食速度进行调整，每次投喂时关闭增氧机，投喂完打开增氧机，有配置纯氧设施餐后供纯氧 2 h。每周使用 3 次～ 4 次丁酸梭菌拌喂，每周使用 3 次～ 4 次胆汁酸拌喂。

### 5.5.2 日常管理

驯化过程中应每天早、中、晚对各个网箱进行巡查，建议每天对网箱鳜苗种进行寄生虫病原显微镜检测，每周对网箱鳜苗种进行主要病毒病原分子检测。

驯化第二阶段（第 2 天～第 4 天）每天及其他阶段定期检测池塘水质指标，水质指标参考值见表5。应有专人负责管理，加强网箱巡查，遇到水色变化及鳜苗异常活动情况，应及时加水及增氧。驯化过程投喂后观察鳜苗种摄食情况及饲料剩余情况。

做好增氧设施和养殖环境监控系统的运作管理、日志登记和监控系统数据的存档及整理。

**表5 鳜苗种驯化常规水质指标**

| 指标 | 参考值 |
|---|---|
| pH值 | 7.5～8.5 |
| 亚硝酸盐值 | 0 mg/L ～0.15 mg/L |
| 氨氮值 | 0 mg/L～0.6 mg/L |

### 5.5.3 水质管理

驯化网箱溶氧需保持在 6 mg/L以上。网箱外池塘每 667 $m^2$（1亩）配套 1.5 kW叶轮式增氧机 1.5 台，在凌晨、中午加开增氧机，每次 3 h～ 5 h；雷阵雨前、气压低时，宜增加开机时间；网箱驯化区配套足够的 2.2 kW罗茨鼓风机，每台罗茨鼓风机可接 20 个增氧盘（规格：上口直径 50 cm、下口直径 60 cm、高 16 cm），每 3 $m^2$配套 1 个增氧盘。网箱驯化区可配套纯氧设备，喂食后供纯氧2 h。

当池水pH值在 7 以下时，应全池泼洒生石灰。每次用量 15.0 g/$m^2$～ 22.5 g/$m^2$（ 10 kg/亩～ 15 kg/亩），泼洒时要充分化浆随配随用，趁热泼洒，直至池水pH值在 7.5 ～ 8.5 为止。

### 5.5.4 底质管理

定期采用生物性（微生态制剂，如EM菌、光合细菌或芽孢杆菌等）或化学性（强氧化剂或表面活性剂，如过氧化钙或过硫酸氢钾复合盐类等）底质改良产品进行池塘底质的调节和修复。每 15 d使用一次底质改良产品。

# 6 工厂化驯化

## 6.1 驯化池准备

驯化前将驯化池池底、池壁污物冲洗干净，晒池 2 d。再用 20 g/$m^3$漂白粉浸泡消毒，毒性消失后再注入新水， 24 h连续曝气增氧。

## 6.2 驯化设施

#### 6.2.1 驯化池

驯化池为面积 30 $m^2$～ 40 $m^2$的圆形池，底部向中央排水口倾斜，材质为PVC塑料、帆布及水泥为主，水深 1.2 m～ 1.6 m。

#### 6.2.2 增氧设施

驯化池应配备充足的增氧和纯氧供氧设备。溶氧需保持在 8 mg/L以上。

#### 6.2.3 投喂及环境监控设施

驯化池边缘设置喷水管，喷水管设置参照5.3.4。养殖环境监控系统建设参照5.3.4。室内配备光控设备。

### 6.3 驯化流程

#### 6.3.1 苗种选择

同5.4.1。

#### 6.3.2 驯化前准备

同5.4.2。

#### 6.3.3 驯化苗种规格及密度

同5.4.3。

#### 6.3.4 驯化阶段

驯化方法应符合表4的规定，驯化周期 15 d～ 21 d，强化周期 15 d～ 21 d，整个周期 30 d～ 42 d。

#### 6.3.5 过筛及强化

同5.4.5。

### 6.4 管理

#### 6.4.1 投喂管理

同5.5.1。

#### 6.4.2 日常管理

同5.5.2。

#### 6.4.3 水质管理

专人负责监测养殖环境监控系统的水质实时数据，水质指标参考值见表5。当驯化池pH值在 7 以下时，应在驯化池添加生石灰来调节pH值。定期添加高效硝化菌剂（如硝化细菌浓缩液、固定化硝化细菌），提高氨氮去除效率。如氨氮值超标，应立即启动应急曝气，添加硝化细菌和化学沉淀剂（如沸石粉）。驯化池溶氧需保持在 8 mg/L以上。

## 7 原塘围网驯化

### 7.1 池塘环境条件

同5.1。

### 7.2 池塘清塘与消毒

同5.2。

### 7.3 驯化设施

7.3.1 围网

围网常规面积 50 $m^2$～ 200 $m^2$，宽 5 m，池塘较大可配置多级围网（ 2000 $m^2$～ 2667 $m^2$ ［3 亩～ 4 亩］围网 1 次， 3333 $m^2$～ 6670 $m^2$［5 亩～ 10 亩］围网 2 次），材质为塑胶，网眼孔径见表1。

7.3.2 增氧设施

每 667 $m^2$（1亩）配套 1.5 kW叶轮式增氧机1.5台以上。配备足够的 2.2k W罗茨鼓风机，每台2.2kW罗茨鼓风机可接20个增氧盘，按每3 $m^2$面积1个增氧盘配置。溶氧需保持在6 mg/L以上。

7.3.3 投喂设施、地网及环境监控设施

岸边设置投喂台、饵料鱼网箱和喷水管。饵料鱼网箱常用规格（长×宽×深） 1 m× 2 m× 1.5 m，放置于投喂台边。池塘边设置喷水管，喷水管设置参照5.3.4。遮光棚棚高 2 m～ 3 m。原塘鳜驯化一般不分筛，原塘逐级解网养殖；原塘鳜驯化苗需分塘养殖，要求提前在投喂台铺设地网，待早上鱼聚群时起捕，一次性完成捕捞。养殖环境监控系统建设参照5.3.4。

7.4 驯化流程

7.4.1 苗种选择

同5.4.1，建议变异系数小于 10 %，即鳜苗的体重大小差异小于 10 %。

7.4.2 驯化前准备

同5.4.2。

7.4.3 驯化苗种规格及密度

不同规格的鳜苗种的驯化密度、围网面积、适口饵料鱼规格及日投喂量详见表6。

表6 鳜苗种驯化密度、围网面积、适口饵料鱼规格及日投喂量

| 鳜苗种规格 g（尾/斤） | 驯化密度（尾/$m^2$） | 一级围网面积（$m^2$/10000尾） | 围网面积（$m^2$/10000尾） | 适口饵料鱼规格 g（尾/斤） | 饵料鱼日投喂量 g/10 000尾（斤/10 000尾） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.25～3.33（150～400） | 1000～1500 | 6.67～10 | 20～30 | 0.09～0.13（4000～6000） | 8000～10500（16～21） |
| 3.33～5（100～150） | 600～1000 | 10～16.67 | 30～40 | 0.13～0.2（2500～4000） | 10500～14500（21～29） |
| 5～12.5（40～100） | 300～600 | 16.67～33.33 | 40～50 | 0.33～0.5（1000～1500） | 16666～25000（33～50） |
| 12.5～25（20～40） | 150～300 | 33.33～66.67 | 60～80 | 0.5～1.25（400～1000） | 25000～50000（50～100） |

7.4.4 驯化阶段

驯化方法应符合表4的规定，驯化前 3 天先对鳜苗种进行定点投喂适口活饵料鱼，驯化周期 15 d～ 25 d，强化周期 15 d～ 25 d，整个周期 30 d～ 50 d。

7.5 管理

同5.5。

8 出苗

鳜驯化鱼苗应符合SC/T 1032.5的规定，活力良好，无寄生虫，主要病毒和细菌病原检测阴性，畸形率小于 6 %。

9 病害防治

驯化期间疫病防控，每天抽检 3 尾～ 5 尾鳜苗检测寄生虫感染情况，每周抽检 3 尾～ 5 尾鳜苗检测病毒感染情况。

驯化期间遇到天气剧烈变化或暴雨过后，及时泼洒水产用维生素C类产品防应激反应。

驯化期间发现鱼病，正确诊断，及时治疗。鳜病害防治药物的使用方法按SC/T 1132的规定执行。鳜苗种驯化过程常见病害的防治方法见表7。

**表7　鳜苗种常见病害的防治方法**

| 病原 | 病名 | 症状 | 治疗方法 | 预防 |
|---|---|---|---|---|
| 寄生虫 | 车轮虫病 | 鱼体表或鳃部粘液增多，体色灰白。鱼漂浮于水面。镜检鳃丝可见大量车轮虫。 | 使用戊二醛20 mg/L，全池泼洒；或选用特效中草药制剂。 | 1.彻底清塘除淤、曝晒与消毒。<br>2.驯化过程保持池水溶氧充足。<br>3.定期使用微生态制剂改善水质，控制有机质含量。<br>4.养殖池塘定期改良池塘底质。 |
| | 斜管虫病 | 鱼体表或鳃部粘液增多，体色灰白。鱼漂浮于水面。镜检鳃丝可见大量斜管虫。 | | |
| | 聚缩虫或累枝虫病 | 寄生于鱼体表、鳍条或口腔。肉眼可见体表有白点状物，虫体寄生于颌齿间（俗称“牙虫”），导致颌齿发红。镜检可见聚缩虫或累枝虫。 | 高锰酸钾3 mg/L～5 mg/L全池泼洒，3 d～5 d后再泼洒一次。或使用含络合铜或硫酸锌等成分的产品，按推荐剂量全池泼洒。 | |
| 细菌 | 烂鳃病 | 鳃部粘液增多，常附着黄色腐烂物或污泥，鳃丝末端发白腐烂缺损，严重时软骨外露。镜检可见鳃丝上有大量细长、滑行的杆菌。 | 聚维酮碘4.5 mg/L～7.5 mg/L等含碘制剂，或二氧化氯0.2 mg/L～0.3 mg/L，或溴氯海因0.2 mg/L～0.4 mg/L等含氯制剂，全池泼洒。 | |
| | 败血病 | 体表充血严重，鳍条与眼球等充血，鳃盖呈斑点状出血，肛门红肿，解剖可见腹腔内有红色腹水、胃内无食物，部分肠道充血充气。 | | |
| 真菌 | 水霉病 | 初期，体表伤口或鳞片脱落处现白色棉絮状菌丝，后蔓延扩大并黏附污物。病鱼游动迟缓、焦躁不安，常摩擦物体，食欲锐减，患处肌肉逐渐腐烂。 | 全池泼洒水杨酸制剂或戊二醛溶液，杀灭水体中霉菌孢子。病鱼可单独用3 %～5 %食盐水药浴5 min～10 min，或用高锰酸钾溶液10 mg/L～20 mg/L药浴15 min～20 min，抑制菌丝生长。 | |
| 病毒 | 弹状病毒病 | 体色发黑，在水面停滞或漫游，体表褪色呈“熟身”状，背鳍后部发白；解剖可见肝脏肿大、苍白，脾肾充血肿大，严重时有腹水。 | 预防为主，放养苗种进行弹状病毒的检测，避免病毒带入养殖环境。治疗采用消毒剂进行水体消毒，防止细菌继发感染；投喂中草药等，增强鱼体抵抗力。同时，立即停料或减料，忌用刺激性较强的药物，可以结合使用针对性较强的治疗病毒病的药物。 | |
| | 脾肾坏死病毒病 | 流行水温25 ℃～34 ℃，最适28 ℃～30℃。体色发黑，鳃丝苍白、点状出血，肝脏苍白淤血，脾肾肿大坏死，常伴腹水；严重时肠道充满黄色黏液。 | 预防为主，放养苗种进行脾肾坏死病毒的检测，避免病毒带入养殖环境，也可注射疫苗进行预防。发病塘口避免换水，使用温和消毒剂（如二氧化氯或聚维酮碘）；或拌料板蓝根、金银花等清热解毒中药，增强鱼体免疫力；并发细菌性疾病时，分离病原根据药敏试验结果选用敏感的国标抗菌药物进行治疗。 | |
| | 蛙虹彩病毒病 | 病鱼体表溃烂（尤其鳃盖、鳍基部），眼球突出，内脏（肝、脾、鳃）发白，急性发病时全身出血。 | 预防为主，放养苗种进行虹彩病毒的检测，避免病毒带入养殖环境。治疗采用采用复合碘溶液等消毒剂进行水体消毒；投喂中草药等，增强鱼体抵抗力；并发细菌性疾病时，分离病原根据药敏试验结果选用敏感的国标抗菌药物进行治疗。 | |