

DB

广东省地方标准

DB 44/T123 — 2001

中华鳖种苗生产技术操作规程 Technical Specifications for Cultivation of Juvenile Chinese Soft-shelled Turtle

2002-01-24 发布

2002-03-01 实施

广东省质量技术监督局 发布

前 言

为保持中华鳖优良性状、推广中华鳖种苗生产，特制定本标准。

本标准由广东省海洋与渔业局提出。

本标准由中国水产科学研究院珠江水产研究所归口。

本标准起草单位：东莞市海洋与渔业局。

本标准主要起草人：麦家柏。

中华鳖种苗生产技术操作规程

1 范围

本标准规定了中华鳖 *Trionyx sinensis* 种苗生产的亲鳖形态特征及来源、亲鳖培育、亲鳖选择、人工孵化、稚鳖培育等操作技术。

本标准适用于中华鳖良种场，也适用于我国华南地区从事中华鳖种苗生产的水产养殖场。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 11607 渔业水质标准
SC/T 1016.5 中国池塘养鱼技术规范 长江下游地区食用鱼饲养技术

3 形态特征

中华鳖体扁平，体形稍厚，雌体近卵圆形，雄体稍椭圆形。背腹有骨质板组成的硬甲，头、尾及四肢可伸缩骨甲内外，背部多呈赤沙色或淡绿色，少数背部有花斑点。背部皮肤有若干突起小疣，纵棱无或少量。稚鳖腹部多为绯红色，幼鳖、成鳖、亲鳖腹部白色，无斑点。头、颈部淡黄色，无斑点。裙边宽厚，吻突长，约等于眼径。尾较短，雌性尾不露出裙边，雄性尾稍露出裙边。四肢短而粗，后肢较发达。足有5趾，趾间全蹼，内侧3趾有锋利如钩的爪。为区别从境外引进的泰国鳖，将中华鳖与泰国鳖的差别列于表1。

表1 中华鳖与泰国鳖的区别

类别	泰 国 鳖	中 华 鳖
背部	稚鳖时具分布均匀的小黑点，幼鳖、成鳖无黑点，但背部隆起较高，背面纵纹较深，手摸有粗糙感	稚鳖无或少有黑点，背部无明显隆起，背面光滑，纵纹浅
腹部	稚鳖淡红色或白色，常有5~7个黑点，呈梅花状分布，幼鳖期黑点逐渐扩大、淡化，幼鳖、成鳖白色、无黑斑或少黑斑	稚鳖绯红色或淡红色，少有黑点，幼鳖、成鳖白色、无黑斑

4 亲鳖来源

4.1 来自天然水域野生经驯化养殖至性成熟的雌鳖、雄鳖。

4.2 人工繁殖经饲养至性成熟非近亲交配的雌鳖、雄鳖。

4.3 从中华鳖原良种场引种的雌鳖、雄鳖。

5 亲鳖培育

5.1 亲鳖选择：选择鳖种纯正，形态特征明显，身体健壮，无伤无病，个体重1.2~1.5 kg，性成熟的野生或人工饲养的亲鳖。

5.2 亲鳖池条件：面积为1/15~1/3 ha土池，水深2~2.5 m，底泥厚度小于15 cm，池埂坡度30°。埂面四周筑高60 cm防逃墙，用于防逃、防混杂。防逃墙内侧面，留有1~1.5 m宽空地，靠墙向池边

设宽 50~60 cm、厚 25~30 cm 的沙带，作产卵床。沙带上方搭棚架，向墙外倾斜，防雨遮阴。池水边每隔 5 m 设一食台。

5.3 放养密度与搭配：每 1/5 ha 放 150~250 只（重 300~400 kg），雌雄亲鳖比例 4~6:1。

5.4 水质要求：符合 GB 11607。pH 值 7~8.5，不得小于 6.5，大于 9。溶解氧 5~7 mg/L，不得小于 2 mg/L。有机耗氧量 12~15 mg/L，氨氮小于 2 mg/L，透明度 30 cm 左右，水色呈淡绿色或茶褐色。

5.5 水质管理

a) 消毒：放养前用 200 mg/L 生石灰消毒，10 d 后放养；尔后视池水情况，每次施放生石灰 40~50 mg/L 调节酸碱度。

b) 水温：最适水温 28~32℃；低于 20℃ 停止摄食，高于 34℃ 对鳖造成损害。

c) 水位控制：3~5 月水深为 1.2~1.5 m 时降水升温；7~9 月水深为 2.2~2.5 m 时增水降温；10~11 月上旬水深为 1.5~2 m 时降水升温；11 月中旬至翌年 2 月水深为 2.2~2.5 m 时稳定水温。

d) 换水：隔 10~15 d 换水 1 次，换水量为池水 1/5~1/4。

e) 控肥：池内放养一定数量的水葫芦，占水面的 15%，以防水质富营养化；水质过瘦，可适当施用经发酵的有机肥或氮、磷、钾无机肥，用量参照 SC/T 1016.5 第 9 章 9.2 的规定，做到适时、适量、适法，水质达到“肥、活、嫩、爽”。

5.6 饲料投喂

a) 饲料种类：人工配合饲料，分为亲鳖产卵前期、产卵中期、产卵后期专用配合饲料。并添加 15%~25% 肝脏类，5%~10% 蔬菜类，1%~2% 植物油搅拌成团状。

b) 投喂方法：水温 22℃ 以上开始试投；水温 25~30℃ 时，每天投 2 次，分上午 9:00~10:00，下午 16:00~17:00；饲料团块投放在食台离水面 5 cm 处。

c) 投喂量：以干料计为鳖重的 2%~3%。根据天气、水温等情况，以投料后 2~3 h 吃完为宜。

5.7 日常管理

a) 巡塘：早晚巡塘 1 次，观察亲鳖活动、摄食和水质变化情况，防逃、防盗、防敌害，并做好日记。

b) 管理：每次投饲 3 h 后，观察吃食情况，及时取去剩余饵料；清除鳖池四周杂草，搞好环境卫生；及时修补产卵床防雨棚。

c) 防病治病：预防为主，防治结合。每 7~10 d 用 20 mg/L 生石灰全池消毒；每 3 d 用生石灰 250 g 或漂白粉 50 g 对每个食台、渔具进行消毒；发现病鳖及时诊断，对症下药。

6 产卵

6.1 产卵季节：广东省培育的亲鳖当年秋天和翌年春天交配受精，3 月底至 8 月底产卵，5~7 月为产卵高峰期。

6.2 产卵：分批夜间产卵，卵产于产卵床上离沙面 5~20 cm 深处，每窝 5~20 粒，平均受精率 85%~90%。

6.3 收卵

6.3.1 寻找卵窝：每天早上巡视产卵床，根据鳖爬行的脚印及沙堆翻动的痕迹，寻找卵窝位置，插好牌签，做好记录。

6.3.2 收卵时间：鳖卵产出 12 h 待胚胎固定后，下午 15:00 时开始收卵。

6.3.3 挖卵方法：捡卵时，将上层沙轻轻拨开，见卵后将卵一个一个检出，并逐个擦干净。放入垫有毛巾的盆中，整齐排列，白点向上，以防卵粒挤压和撞击。每盆可放 2 层。动作要轻快。搬运时避免剧烈震动和防止日光曝晒或雨淋，及时送孵化房。

7 孵化

7.1 备沙：沙用 25 目网筛过筛，沙半径 0.6~0.8 mm，备足用量。

7.2 消毒：沙用100 mg/L漂白粉溶液浸泡，晒干备用；孵化房、孵化箱、工具等用福尔马林熏蒸或用高锰酸钾消毒。

7.3 孵化房条件：砖石结构温室，内配控温及换气设备，能保持室温 30~32℃，相对湿度 85%，并可及时排换室内空气。

7.4 孵化设施

a) 孵化框架：用钢管焊成可放置 2~3 层孵化箱的框架。框架一排一排摆放，每排间距 0.8~1.2 m。

b) 孵化箱：用木板钉制，规格90 cm×60 cm×20 cm，箱底有适量的通气孔。在箱面一端开一个宽20 cm、深8 cm的纳苗口。在纳苗口下方放一面盆，内盛水 3~5 cm深，用于纳苗。

c) 恒温设备：由自动控温仪、红外线加热板、交流接触器等组成，能自动调控室内温度。

7.5 摆卵

a) 受精卵选择：卵上方有一圆形白色亮区，是胚胎发育区域，且界面圆滑清晰，个体饱满浑圆，色泽好。

b) 入箱摆卵：孵化箱底内先铺沙 4~5 cm厚，距箱壁 4~5 cm处开始摆卵，白点向上；较大的卵摆下层，小卵摆在上层，卵挨卵摆放。两层摆好后盖沙，每箱放卵1 500粒。

7.6 孵化条件

a) 温度：室温控制在 $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，孵化 45~49 d可孵出鳖苗，33~35℃孵化40 d可出苗；温度过高影响雌雄比例，温度过低影响鳖苗质量。

b) 湿度：湿度掌握在 80%左右，湿度小，在孵化房内喷水，湿度过大，可开窗换气。

c) 沙的含水量：用经消毒晒干的沙，每50 kg沙喷水 3~3.5 kg或手能捏成团，松手即散开作为早期用沙；孵化35 h后，含水量适当减少，每50 kg沙含水 2.5~3 kg；含水量可用水喷调节。

7.7 孵化管理

a) 恒定温度：温度不宜忽高忽低，每隔8 h开启排气窗 15~20 min，交换室内外空气。

b) 日常管理：24 h 有人值班，每30 min检查温度、湿度，并做好记录。做好防鼠、防蛇、防蚁工作，无特殊意外不宜随便翻动孵化卵。受精卵的平均孵化率为 85%~95%。

8 稚鳖培育

稚鳖培育是指将 3~4g 的鳖苗培育至 50 g 的培育过程。

8.1 暂养

刚孵出的鳖苗应放入大盆内暂养 1~2 d，盆斜放，盛水面积占盆底 2/3，口径50 cm的盆放苗 300 只左右。

8.2 入池培育

孵出 1~2 d 的稚鳖宜放入培育池培育，入池前应做好准备工作。

8.2.1 消毒：鳖苗入池前用50 mg/L高锰酸钾浸泡 10~15 min，培育池用生石灰或高锰酸钾消毒，池水用二氧化氯3 mg/L浓度全池泼洒。

8.2.2 培育池：水泥池面积 10 m² 以上，土池 50 m² 以上，池深1 m，水深 30~50 cm，进排水方便。

8.2.3 培育用水：用专用塘进行培水，应符合 SC/T 1016.5 要求，使水质达到“肥、活、嫩、爽”，pH值 7~8.5，不能小于 6.5，大于 9.0，溶氧 5~7 mg/L，不小于2 mg/L，有机耗氧量 12~15 mg/L，氨氮小于2 mg/L，透明度30 cm左右，池水呈淡绿色或茶褐色。使用时，将专用塘水灌入培育池内。

8.2.4 放养密度：稚鳖按个体大小，强弱分别放入培育池。3~5 g/只规格的稚鳖放养密度为 40~60 只/m²，20~50 g/只规格放养密度为 20~30 只/m²。

8.3 投喂饲料

8.3.1 种类：下池第 1 周投喂经漂洗、消毒的活鲜水丝蚓或用人工配合稚鳖料 50% + 肝脏类 30% +

熟蛋黄 20% 搅拌成团投喂；2 周后改用稚鳖配合料 60% + 肝脏类 30% + 红萝卜、蔬菜类 10% 搅拌成团投喂。

8.3.2 投喂方法：饲料放于食台，被水淹没的一端离水面 3 ~ 5 cm 处。上午 8:00 ~ 9:00、下午 16:00 ~ 17:00 各投 1 次。日投喂量（以干料计）占稚鳖重的 3% ~ 4%。

8.4 日常管理

8.4.1 水质调节：稚鳖池早期蓄水 25 ~ 30 cm，2 ~ 3 d 换水 1 次，每次换水量为 1/3 ~ 1/2。

8.4.2 巡池：昼夜巡池，观察吃食、活动和病害情况，做好防逃、防盗、防敌害的工作。

8.5 分级培育

稚鳖培育一段时间会出现大小参差，应及时调整规格和放养密度，同池鳖苗规格必须一致。稚鳖培育至 50 g 一般的成活率为 85% ~ 95%。

8.6 越冬

当水温降至 20℃ 以下时，鳖停止摄食，12℃ 以下进入冬眠，为使鳖快速生长和提高成活率，当年 10 月初才孵出的鳖苗要进行保温或加温越冬。

8.6.1 越冬池：分钢架结构和简易棚膜结构两大类。

a) 钢架结构：上盖玻璃纤维瓦或双层塑料膜，地面以砖石墙分隔成长方形泥底池，面积 100 m² 以上，用锅炉蒸汽加热，亦称温室越冬。

b) 简易棚膜结构：用竹作柱，上用钢绳或木条搭成“人”字形棚架，盖聚乙烯薄膜，配锅炉或热水炉加温设备，池塘面积为 1/15 ~ 1/5 ha，称土池越冬，广东省多采用此类越冬池。

8.6.2 越冬管理

8.6.2.1 越冬前准备：消毒池塘，搭好越冬棚，准备充足加热燃料。

8.6.2.2 加热设备：分为加温部分，水循环部分。

a) 加温部分：加热炉和鼓风机，1/5 ha 配一座储水 4 t 的加热炉。

b) 水循环部分：利用越冬池原池水进行循环加温，热水由管道输送到越冬池内。

8.6.2.3 散热管道敷设：散热管材料用 PVC 管，主管径与热水炉出水口相同，用若干条较小口径的支管直接将热水送入池内。

8.6.3 越冬时间：10 月前将越冬棚搭好，水温低于 25℃ 时将稚鳖放入越冬池内，进行保温培育。

8.6.4 越冬日常管理：与未进越冬池相同。

a) 控温换水：根据气候变化进行换水，气温高多换，气温低少换，冷空气入侵时不换，并开启加热炉加热，使水温保持 28 ~ 30℃，保证稚鳖正常摄食。

b) 控制水质：越冬池内拦放水浮莲净化水质，面积占水面 15%。

8.6.5 越冬放养密度：10 ~ 20 g/只规格，放养 30 ~ 40 只/m²，20 ~ 50 g/只规格，放养 20 ~ 30 只/m²。

8.7 出越冬池

翌年春季，水温逐渐上升，25℃ 以上水温维持 4 ~ 5 d 时可考虑出池。出池前要将越冬棚盖逐渐打开，使越冬池水温与外界水温趋于一致，避免产生太大温差。然后泵干池水。用手捕捉稚鳖，直至捉完为止。

9 病害防治

9.1 预防

病害预防措施包括：

a) 水质管理：水质保持清新，达到“肥、活、嫩、爽”。

b) 投料管理：投配方合理不变质的饲料，定时定量定位，及时取走食台残剩饲料。

c) 定期消毒：每 3 d 用生石灰或漂白粉对食台消毒。每 15 d 用生石灰 20 mg/L 全池水消毒。

d) 日常管理：注意周围环境卫生，防敌害生物侵袭。

e) 增强水环境自净能力：适当放养底层鱼类，每1/15 ha放鲢或鲫鱼 100 尾，水面放养一些水浮莲或水葫芦，占水面 15%。

9.2 治疗

常见的病害及治疗方法有如下几种：

a) 白点病：主要由气单胞菌引起，用10 mg/L土霉素溶液浸洗15 min。

b) 腐皮病：主要由气单胞菌和杆菌引起，用10 mg/L土霉素溶液浸洗15 min；土霉素拌饲料，第1天每50 kg饲料拌药100 g，第2~6天每50 kg饲料拌药50 g。

c) 疔疮病：主要由气单胞菌引起。用3~5 mg/L土霉素溶液全池泼洒同时用土霉素拌入饲料投喂，用量同本标准9.2 b)。

d) 红脖子病：主要由气单胞菌引起。每千克鳖体重用15~50 IU庆大霉素拌饲料投喂，连喂5 d。

10 稚鳖质量

10.1 外观：体形较薄，裙边宽厚，色泽正常，腹板深橘红色，四肢矫健，爬行敏捷。

10.2 可数指标：畸形率小于1%，带病率小于1%，损伤率小于1%。

10.3 可量指标：刚孵出的鳖苗3.5 g以上，个体越重越好。

10.4 检疫：不带任何传染性、危害大的疾病。

11 种苗运输

可用桶、盆、箱等容器无水敞开装运，45 cm×35 cm×17 cm规格的箱可装规格为3~7 g/只的稚鳖150~200只；装规格50 g/只左右的幼鳖30~50只。箱内放一些湿润的水浮莲。
