



中华人民共和国水产行业标准

SC/T 1110—2011

罗非鱼养殖质量安全管理体系技术规范

Standard of quality and safety management technology in tilapia farming

2011-09-01 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国农业部渔业局提出。

本标准由全国水产标准化技术委员会淡水养殖分技术委员会(SAC/TC 156/SC1)归口。

本标准起草单位:中国水产科学研究院、广东省水产养殖病害防治中心、广东省南海科达恒生水产养殖公司。

本标准主要起草人:房金岑、宋怵、刘琪、李乐、陈文、陈智兵、陈志生、唐礼良、刘巧荣、黄磊。

罗非鱼养殖质量安全管理技术规范

1 范围

本标准规定了罗非鱼池塘养殖良好操作和养殖产品质量安全管理体系的要求。

本标准适用于罗非鱼养殖场建设和养殖产品质量安全管理体系；也适用于评定罗非鱼养殖场的质量安全保证能力；其他养殖方式参照执行。

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

NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

SC/T 0004—2006 水产养殖质量安全管理规范

SC/T 1025 罗非鱼配合饲料

SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求

3 罗非鱼养殖良好操作基本要求

3.1 总则

罗非鱼养殖生产应符合 SC/T 0004—2006 中第 4 章的有关规定。对罗非鱼养殖过程进行危害分析，提出其潜在危害、潜在缺陷，并制定控制措施。

3.2 养殖过程危害与质量缺陷分析与技术指南

3.2.1 场址选择

场址选择可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷，罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害：土壤、水源和周边环境中有毒有害物质、农药残留和致病微生物等。
- b) 潜在缺陷：水源和水生生物携带的致病微生物及生物毒素。
- c) 技术指南：
 - 1) 场址应符合 GB/T 18407.4 的要求。
 - 2) 调查场址所在地以往和目前的工农业生产对水产养殖生产的影响情况，以评估可能存在的污染因素。必要时，对土壤中可能存在的污染物（如有毒有害物质、农药残留等）进行检测，如检测结果表明此地不适宜罗非鱼养殖时，则应另选场址。
 - 3) 调查周围环境的溢流、排污等对水产养殖生产和污染情况，采取措施避免养殖水体受到污染。养殖场应与居住区、畜禽养殖区隔离。
 - 4) 水源充足，排灌方便。水源水质应符合 GB/T 11607 的要求。

3.2.2 养殖设施与设备

养殖设施管理和使用过程中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷，罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害：油污污染、致病微生物交叉感染。
- b) 潜在缺陷：外来生物；低温冻害等。

c) 技术指南:

- 1) 对池塘养殖设备应采取防漏油、漏电措施,制订定期检修计划,并加以实施。
- 2) 池塘应建在通风向阳,土质为壤土或沙壤土,池塘深度宜为 2 m~3 m。
- 3) 池塘进、排水渠道应分开设置,避免进水与排水混合。进水口应设过滤装置,宜建造沙滤井或沙滤池或沉淀净化池,也可在进水口设置 30 孔/cm~40 孔/cm(80 目~100 目)过滤网,以避免敌害生物的进入;出水口应设拦鱼设施,防止池塘内的鱼逃逸。
- 4) 养殖场宜配置养殖废水处理设施,对养殖废水进行无害化处理后排放。排放水质应符合 SC/T 9101 的要求。
- 5) 大型养殖场应配套越冬设施,可在温室或塑料大棚内进行加温保暖越冬,也可利用符合水源水质要求的地下温泉水或其他热水源越冬。越冬池可采用土池或水泥池。水泥池形状宜为圆形或椭圆形,池底呈锅底形,中间设排污口,面积以 100 m²~500 m² 为宜,池深 1.5 m。土池 500 m²~5 000 m²。鱼进入越冬池前,应清理池中污物,并用 30 mg/L 漂白粉溶液泼洒池壁和池底进行消毒。

3.2.3 投入品管理

3.2.3.1 饲料

饲料管理中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:有毒有害物质、农兽药残留等。
- b) 潜在缺陷:饲料氧化、变质,营养素含量过低或不全面,效价不高或转换率低等。
- c) 技术指南:
 - 1) 宜使用配合颗粒饲料,配合饲料应符合 SC/T 1025 的有关要求。
 - 2) 外购配合饲料应具有生产许可证、产品质量标准和检验合格证。
 - 3) 外购的饲料添加剂应具有生产许可证、产品批准文号或进口登记许可证和检验合格证,饲料添加剂应在专业人员指导下使用。
 - 4) 饲料贮存和运输应符合标签说明。
 - 5) 饲料购置、生产、运输、使用应保持记录。

3.2.3.2 药品

药品管理中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:化学污染、药物残留。
- b) 潜在缺陷:造成罗非鱼应激、水质突变。
- c) 技术指南:
 - 1) 应到国家行业主管部门批准允许销售渔药的商店或通过 GMP 认证的渔药生产企业购买渔药。
 - 2) 渔药应有产品质量检验合格证、生产许可证、产品批准文号或进口登记许可证,严禁使用国家禁用药和未经批准登记的进口产品;使用限用渔药时,要严格遵守休药期,控制药物残留不超过限定标准。
 - 3) 养殖场应设存放药品的专用场所,并设专人负责管理。按照产品的要求存放,对储藏条件有特殊要求的药品,应设专用储藏设备,养殖场不得存放违禁药。
 - 4) 养殖场应建立药品档案,内容包括每种药品的生产商、供应商、使用方式和使用剂量等信息,并建立完整的渔药进出库和库存台账。
 - 5) 渔药和其他化学物品以及生物制剂应在专业技术人员的指导下使用。投喂或使用渔药的员工应经过相关培训,并具备用药的相关能力和知识。
 - 6) 养殖场应做好用药记录,记录内容应至少包括日期、疾病诊断、处方、药名、使用方法、治疗效果和不良反应等。

3.2.4 前期准备

3.2.4.1 清污整池、消毒除害

清污整池和消毒除害过程中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:渔药、水质改良剂、消毒剂物质所造成的污染;致病微生物。
- b) 潜在缺陷:敌害生物等。
- c) 技术指南:
 - 1) 应对池塘底质进行检测,底质应符合 GB 18407.4 的要求。
 - 2) 养殖前宜使用生石灰、茶粕或漂白粉等清除杂鱼、鱼卵及敌害水生动物,杀灭致病微生物、寄生虫等。
 - 3) 收获后,宜排干池水充分曝晒,每年对养殖池塘进行一次清污消毒和修整。池底淤泥 10 cm 为宜,清除池中过多的淤泥。药物的使用应遵守 NY 5071 的规定。

3.2.4.2 进水

进水环节可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:致病微生物;重金属、农兽药等。
- b) 潜在缺陷:敌害生物;致病微生物。
- c) 技术指南:
 - 1) 进水前需对水源水质进行检验,符合要求方可使用。水源水质应符合 GB 11607 的要求。
 - 2) 进水应进行有效过滤,宜在进水口设置过滤网。有条件的可建造沙滤井或沙滤池,以避免敌害生物进入养殖池塘。
 - 3) 必要时,对进水进行消毒,杀灭随水体中的微生物病原体。消毒剂的使用应遵守 NY 5071 的规定。

3.2.5 苗种管理与放养

苗种管理与放养过程中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:苗种带来的药物残留、致病微生物。
- b) 潜在缺陷:苗种质量差;放养密度不合理或操作不当造成苗种死亡。
- c) 技术指南:
 - 1) 外购苗种应来自经渔业行政主管部门批准生产的国家级或省、县(市)级罗非鱼良种场、苗种场。所购苗种应检验检疫合格。购入前,应对育苗场环境及育苗过程进行考察、评估,并索取资质证明,对苗种采购进行记录。
 - 2) 苗种运输前 3 d~4 d,应逐步调节池水温度,使池水水温接近或达到自然水温。起运前 24 h~30 h 宜适当停喂,停喂期间宜拉网锻炼 1 次~2 次。运输过程中,应根据路程合理安排装运密度,在较远运途中,应调换 3/5 或 1/2 的同温新水,必要时应充氧。运抵目的地,应尽快将苗种捞放到已备好水的池内,用 3% 食盐水浸洗 10 min 或用 8 mg/kg~10 mg/kg 漂白粉浸洗 5 min 消毒、杀菌,然后定箱放养,当天不宜投饵。运输及暂养过程中,不同来源的苗种不宜混装混养。
 - 3) 自繁苗种的生产过程和产品应符合相关的法律法规和质量标准的规定,应做好苗种质量的检测以及生产记录,防止体弱和带病苗种进入养殖生产环节。
 - 4) 鱼苗投放前 5 d~7 d,应培育饵料生物,营造良好的养殖环境。
 - 5) 苗种入塘前,应进行鱼体消毒。消毒方法可采用 2%~4% 食盐溶液浸浴 5 min~10 min。
 - 6) 鱼苗放养密度应以养殖方式、罗非鱼苗种品种和规格、养殖池塘容量、预期成活率以及预期的收获规格为基础确定,并做好记录。

3.2.6 养殖管理

3.2.6.1 成鱼养殖管理

成鱼养殖管理过程中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:化学污染、渔药残留。
- b) 潜在缺陷:致病微生物、富营养化、微生态系统被破坏。
- c) 技术指南:
 - 1) 应根据罗非鱼生长周期、养殖场特点、当地气候条件、市场需求等制定合理的养殖计划,控制好合理的放养密度或养殖容量。
 - 2) 根据养殖罗非鱼的生理生态特性和养殖密度、池塘条件,合理投喂饲料。按照不同的生长周期、种类所需要的蛋白质和脂肪含量制定投喂方案。投喂应做到定位、定时、定量和定质,成鱼养殖每日投喂2次~3次,每次投喂时间宜控制在40 min之内,投喂时要均匀,日投喂量为鱼体重的3.0%~3.5%,并根据鱼的生长、摄食、水温 and 天气情况进行调整。
 - 3) 投喂药物性饲料时,应在相关程序上显示或设置告示牌,提醒员工用药和停药日期,并做好记录。
 - 4) 在罗非鱼养殖池中宜配养20%的鲢、鳙鱼调节水质。其中,鲢鱼种放养量比例为15%~16%,鳙鱼的放养比例为4%~5%。放养的鲢、鳙鱼应经检疫合格。同时,可用微生态制剂等调节改善水质。
 - 5) 建立水质监控程序,对养殖水域进行适当监控。当溶解氧低于4 mg/L时,应开动增氧机或采取其他方式增氧;养殖期内对水质应进行定期检测,水质应符合NY 5051的要求。
 - 6) 养殖水排放前应进行处理,排放水质应达到SC/T 9101要求。
 - 7) 日常管理中,应经常巡塘检查,注意观察鱼群活动情况及水色、水质等,及时清除池中残饵和污物。每天早、中、晚应测量水温、气温,每周应测1次pH,测2次透明度。

3.2.6.2 越冬管理

越冬管理过程中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:化学污染、渔药残留。
- b) 潜在缺陷:冻害、缺氧。
- c) 技术指南:
 - 1) 越冬池应清理池底污物,并用消毒剂溶液泼洒池壁和池底进行消毒处理。
 - 2) 应在秋季室外水温降至18℃前,将鱼移入越冬池。在春末室外水温稳定在18℃以上后,可将鱼移出越冬池。
 - 3) 越冬鱼应选择体质健壮、体形匀称、无病、无伤的个体。
 - 4) 越冬鱼进池前应进行消毒,消毒方法可采用2%~4%食盐溶液浸浴5 min。
 - 5) 越冬亲鱼的规格以体重0.5 kg/尾~1.0 kg/尾为宜,充气水泥池放养密度宜为7 kg/m³~8 kg/m³,土池放养密度宜为2 kg/m³~3 kg/m³,雌、雄分池放养。
 - 6) 越冬鱼种宜按全长3 cm~5 cm和6 cm~10 cm两种不同规格分池放养。充气水泥池放养密度宜为8 kg/m³~10 kg/m³,土池放养密度宜为4 kg/m³~5 kg/m³。
 - 7) 应定期排污,每隔3 d~5 d换水1次,1次换水量不应超过池水的1/5。换水前后,池水温差不应超过2℃。池水溶解氧应保持在3 mg/L以上,水温保持在18℃以上。
 - 8) 越冬初期,视水温情况每天投喂1次,日投喂量为鱼体重的0.5%~0.8%;越冬鱼出池前一个月,投喂率可增加到1%,投饲次数为每日2次。

3.2.6.3 病害防治

病害防治过程中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:化学污染、渔药残留。
- b) 潜在缺陷:造成罗非鱼应激、水质改变。
- c) 技术指南:
 - 1) 养殖场应收集病害防治技术资料,制定书面病害防治计划并加以实施。病害防治计划应包括主要病害、环境治理措施和防治方案等。对防治计划应适时进行更新和修订。
 - 2) 养殖场应建立常用药物用途和使用方法一览表,药物的采购与使用应符合 3.2.3.2 的要求。
 - 3) 养殖场应建立巡塘制度,及时观察和定期检查鱼体的健康状况。发现鱼异常或发病,要及时诊断和采取措施积极防治,并进行记录。
 - 4) 苗种下塘 15 d 后,每立方米水体使用 1 g~2 g 漂白粉(含 28%有效氯)泼洒 1 次进行消毒;以后,每 15 d 左右用消毒剂全池消毒 1 次。消毒后,使用水质改良剂调节水质。
 - 5) 对死鱼应及时剔除并进行无害化处理,对病鱼池内存活鱼采取隔离措施并调查其死亡原因,对发病池的水、进排水渠道消毒并及时诊断病情,制订防治方案。
 - 6) 做好养殖鱼种及成鱼输出、输入的检疫工作。了解常发病病原体的种类、区系及其对养殖鱼的危害、流行季节,及时采取措施。

3.2.7 收获和运输

收获和运输过程中可能存在但不仅限于以下潜在危害和缺陷,罗非鱼养殖场应采取预防措施加以控制。

- a) 潜在危害:运输过程用药残留。
- b) 潜在缺陷:机械损伤、由于受惊或水温、溶解氧、冰等造成肌体/生化方面的改变。
- c) 技术指南:
 - 1) 养殖场应保持收获用具、盛装用具、净化和水过滤系统、运输工具等与养殖产品接触表面的清洁和卫生,防止二次污染。
 - 2) 收获前,宜停食 2 d,密集拉网炼鱼一次。
 - 3) 确保所有产品满足足够的停喂时间和休药期要求。
 - 4) 收获前,应对产品进行全部或部分指标的检测,产品检测合格后方可收获和销售。检测结果不符合要求的产品,应采取隔离、净化或延期捕获等措施。
 - 5) 按鱼体出池规格要求确定起捕时间。当水温下降至 18℃ 时,所有罗非鱼应捕完;不应在高温下进行捕捞操作。捕捞操作应小心、细致、迅速,防止鱼体受伤。

4 罗非鱼养殖质量安全管理体系

应符合 SC/T 0004—2006 中第 5 章的要求。

中 华 人 民 共 和 国
水 产 行 业 标 准
罗非鱼养殖质量安全管理技术规范

SC/T 1110—2011

* * *

中 国 农 业 出 版 社 出 版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码: 100125 网址: www.ccap.com.cn)

北京昌平环球印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

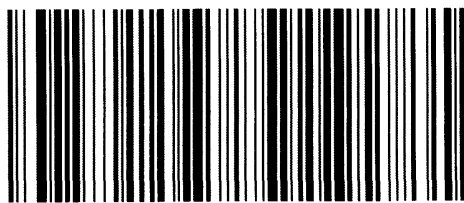
* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 7 千字

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·2439

定价: 18.00 元



SC/T 1110—2011