

第7.2章 鱼类运输中的福利问题

第7.2.1条

范围

本章就尽量减少运输对养殖鱼类（以下简称鱼类）福利的影响提出建议，适用于国内及国际空运、海运或陆路运输，且仅涉及与鱼类福利相关问题。

与鱼类运输有关的水生动物卫生风险控制建议见本法典第5.5章。

第7.2.2条

职责

在整个运输过程中，所有鱼类管理人员均需关注其业务对鱼类福利的潜在影响。

- 1) 在出口和进口过程中，主管部门的责任包括：
 - a) 制定运输中保证鱼类福利的最低标准，包括在运输前、运输中和运输后进行检查，证书齐全，记录保存，运输人员对鱼类福利的认识和相关培训；
 - b) 确保标准的贯彻执行，包括运输公司的资格鉴定。
- 2) 在运输开始和结束时，鱼类养殖场主和管理者负责：
 - a) 在运输开始时，检查鱼类整体卫生状态及是否适合运输，并确保鱼类在运输途中的整体福利，无论这些职责是否分包给其他部门；
 - b) 确保由训练有素的合格人员监督其设施内的鱼类装卸作业，避免造成损伤且尽量减少应激反应；
 - c) 制定应急预案，以便在运输开始和结束时或运输途中（如有必要）对鱼类进行人道宰杀；
 - d) 确保在目的地给鱼类提供合适的环境，确保鱼类福利。
- 3) 运输人员与养殖场主或管理者合作规划运输，确保运输按照鱼类卫生和福利标准进行，包括：
 - a) 使用与鱼种相适应且保养良好的运输工具；
 - b) 确保由训练有素的合格人员装卸鱼，并确保在必要时迅速进行人道宰杀；
 - c) 制定应急预案以处理紧急情况，最大限度地减少运输过程中的应激反应；
 - d) 选择合适的装卸设备。
- 4) 运输监督人员负责准备所有运输相关文件，并在运输中切实落实有关鱼类的福利条例。

第7.2.3条

能力

监督运输（包括装卸）的各方应掌握鱼类福利相关知识并了解其重要性，以在运输过程中确保鱼类的福利。这方面的能力可通过正规培训和实践经验获得。

- 1) 管理活鱼或在运输过程中相关责任人员应具备可胜任第7.2.2条所述职责的能力。
- 2) 主管部门、养殖场主/管理者及运输公司有责任对其员工和其他人员进行培训。
- 3) 所有必要培训应包括物种特异性专业知识，并可包括如下方面的实际经验：
 - a) 鱼类行为、生理学、疫病和福利不佳的一般迹象；
 - b) 鱼类健康和福利设备的操作和维修；
 - c) 水质及适当的换水程序；
 - d) 运输、装卸过程中处理活鱼的方法（根据相关鱼种的特性）；
 - e) 运输过程中检查鱼类的方法以及特殊情况管理，如水质参数的变化、不利气候条件和紧急情况；
 - f) 按照本法典第7.4章以人道方法宰杀死鱼类；
 - g) 日志和记录保存。

第7.2.4条

运输规划

1. 一般原则

合理规划是影响运输期间鱼类福利的关键因素。运输前的准备、日程以及运输路线应根据运输目的而定，如生物安保问题、用于育种或养成的鱼类运输、为控制疫病宰杀等。运输开始前，应就以下方面进行规划：

- a) 所需运载工具和运输设备的类型；
- b) 路线，如距离、预期天气和/或海洋条件；
- c) 运输的性质和持续时间；
- d) 评估鱼类在卸载地点是否需要适应当地水质；
- e) 运输过程中对鱼类的照料；
- f) 与鱼类福利相关的应急预案；
- g) 评估所需生物安保水平（如清洗和消毒的方式、安全的换水场所、运输用水的处理等）（参见第5.5章）。

2. 运输工具的设计和维修（包括装卸设备）

- a) 用于运输鱼类的车辆和容器应适合鱼的种类、大小、重量和数量。
- b) 应保持有良好的车辆和容器机械性能及结构状态，防止车辆出现可预测和可避免的损坏，这些损坏可能会直接或间接影响鱼类福利。
- c) 车辆和容器应具有足够的水循环和必要的供氧设备，以满足运输中发生条件变化和不同鱼类供氧需求，包括因生物安保而关闭活鱼运输船底阀门等。
- d) 如有必要，在运输期间应便于进行鱼类检查，评估鱼类福利。
- e) 随身携带的鱼类福利文件应包括收到货物记录、联系人信息、死亡率和处理/储存记录。
- f) 渔具（如普通网和抄网、抽水设备和捞网等）的设计、制作和维护应减少鱼类的物理损伤。

3. 水

- a) 水质（如氧气、二氧化碳和氨氮含量、酸碱度、温度、盐度等）应与运输物种和方法相适应。
- b) 应根据运输距离决定是否需要装备监控和维持水质的设备。

4. 活鱼运输前的准备工作

- a) 运输前，应根据鱼的种类和生长阶段对其实行禁食。
- b) 应根据鱼类健康状况、运输前的处理和最近的运输史，评估鱼类抵御运输应激反应能力。总之，只应装载适合运输的鱼类。为控制疫病而进行运输应参照第7.4章的建议。
- c) 鱼类不适合运输的原因包括：
 - i) 表现出疫病临诊特征；
 - ii) 鱼身明显损伤或行为异常，如快速呼吸或异常游动；
 - iii) 近期暴露于对行为或生理状态有不利影响的应激因素（如极端温度、化学药剂）；
 - iv) 禁食时间不足或过长。

5. 物种特异性建议

运输程序应考虑到不同鱼种的行为和需求差异。适用于某种鱼的处理方法可能对另一种鱼无效或产生危险。

某些鱼类或处于某生长阶段的鱼可能需要在进入新环境前做好生理准备，如禁食或渗透压适应。

6. 应急预案

应制定一项应急预案，确定运输期间可能遇到的严重影响鱼类福利的事件、每一事件的处理程序和应采取的行动。对于每一事件，应记录所采取的行动和所有相关方的职责，包括交流和记录保存。

第7.2.5条

相关文件

- 1) 所需文件齐全方可装载鱼类。
- 2) 鱼类运输随附文件（运输日志）应包括：
 - a) 货物说明（如日期、时间、装载地点、物种、装载量等）；
 - b) 运输计划说明（如路线、换水、预期运输持续时间、到达与卸载日期和地点以及收货人联系方式等）。
- 3) 运输日志应提供给发货人、收货人，并根据要求提供给水生动物卫生机构。之前的运输日志应在运输结束后按照水生动物卫生机构的规定保存一段时间。

第7.2.6条

鱼的装载

- 1) 为防止鱼体受损和减少应激反应，必须考虑以下方面：
 - a) 装载前集中在养殖池塘、水槽、网或笼的状况；
 - b) 设备（如网、泵、管道和部件）构造不当（如太弯或凸起）或不当操作（如因鱼的大小或数量不当而造成超载）；
 - c) 水质：如将鱼运到水温或其他参数明显不同的水中，有些鱼种需要一个适应过程。
- 2) 运载工具或容器里鱼的密度应基于现有科学数据，不超过普遍接受的特定鱼种密度。
- 3) 应由经验丰富且熟知鱼种行为及特性的人员进行装载和监督，以确保鱼类福利。

第7.2.7条

鱼的运输

1. 一般原则
 - a) 运输过程中应定期检查，以确保鱼类福利。
 - b) 确保水质监测，并进行必要的调整以避免极端情况。
 - c) 运输中应尽量减少鱼类的失控运动，避免产生应激反应和损伤。
2. 病鱼或受伤的鱼
 - a) 运输期间发生鱼类卫生紧急情况时，运输人员应启动应急预案（参见第7.2.4条第6点）。

- b) 运输期间如需宰杀鱼，应按照第7.4章的规定，以人道方式进行。

第7.2.8条

鱼的卸载

- 1) 良好的鱼类装载原则同样适用于卸载鱼。
- 2) 到达目的地后应尽快将鱼卸载，操作时间充足，确保卸载不会对鱼造成损伤。如水质完全不同（如温度、盐度、酸碱度等），有些鱼种需要一个适应过程。
- 3) 应把垂死或严重受伤的鱼移出，并按照第7.4章的建议，实行人道宰杀。

第7.2.9条

运输后的工作

- 1) 负责接收的人员应密切观察运输后鱼的情况，并做好相关记录。
- 2) 对出现异常临床症状的鱼应按照第7.4章的建议进行人道宰杀，或由兽医或其他有资质的人员进行隔离和检查，并提供治疗建议。
- 3) 应评估运输过程中存在的明显问题，以防止此类问题再次发生。

注：于2009年首次通过，于2012年最新修订。