



渔业委员会

鱼品贸易分委员会

第十九届会议

2023 年 9 月 11-15 日

市场与水产资源利用之间的关系

内容提要

本文件审查了市场与水产资源利用之间的相互关系，强调市场渠道对于粮食安全、营养和生计的关键作用。水产食品，包括副产品，提供了十分易于获取和可负担的动物蛋白质及微量营养元素来源。然而，如果没有足够的市场渠道、市场信息、基础设施和相关服务，安全优质的水产食品将无法到达消费者手中，这可能导致严重的粮食损失和浪费。

建议分委员会采取的行动

- 审议对市场在抗击营养不良及减少粮食损失和浪费方面重要作用的分析。
- 分享改善水产食品价值链的国家经验，强调鱼粉等增值副产品进入新市场面临的潜在机遇和挑战。
- 就如何通过采用多维解决方案（包括加强市场）协助成员减少粮食损失和浪费提供指导。
- 提供推动落实《减少粮食损失和浪费自愿行为守则》（《行为守则》）的证明和建议。
- 就如何协助成员提高认识并通过知识中心传播有关减少粮食损失和浪费以及鱼类废弃物资源化利用的信息提供建议。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

渔业官员，Omar Riego Peñarubia 先生

电子邮箱：omarriego.penarubia@fao.org

引言

1. 水产食品体系日益受到关注，因其具有巨大潜力，可满足世界更多的膳食需求，是蛋白质和微量营养素的优良来源，并可能在粮食安全和营养方面发挥至关重要的作用，对于沿海弱势群体而言尤其如此。
2. 可持续农业粮食体系以不损害子孙后代的经济、社会和环境基础为前提，为所有人保障粮食安全和营养。当前，人口快速增长、城市化、世界各地购买力不断增强以及消费模式的重大变化等各种压力，阻碍了粮食体系以环境可持续的方式提供营养食品并增加生计机遇。
3. 对此，粮农组织蓝色转型计划力求确保水产食品体系能够以环境、社会和经济可持续的方式支持供应充足的食物，确保所有人，特别是弱势群体，能够获得安全和营养丰富的水产食品，并促进减少粮食损失和浪费¹。

市场与水产资源利用之间的关系

小型中上层鱼类市场

4. 小型中上层鱼类通常通过工业化、地方和传统市场体系到达消费者手中²。工业化市场体系通常规模较大，具有正规的销售点以及国内和国际商业交易。小型中上层鱼类工业化市场体系通常服务于超市、工业加工设施以及鱼粉和鱼油工厂。国内市场通常由超市等大型企业主导，而国际市场主要涉及出口加工小型鱼类^{3,4,5}。
5. 在低收入及中等收入国家，当地和传统市场是主要流通渠道，对小型中上层鱼类的供应发挥至关重要的作用。然而，仍存在许多关于鱼类卫生和食品安全标准的质量方面的担忧。此外，在当地和传统市场经营的小规模鱼类商贩可能会因为一系列因素被排除在市场之外，有损其效益，妨碍低收入消费者获取价格低廉、营养丰富的水产食品。一个常见的不利因素是缺乏诸如冷藏设施等必要的基础设施和技术。
6. 例如，许多非洲国家依赖进口欧洲船队捕获的冷冻小型中上层鱼类，供应当地市场，满足国内需求⁶。进口欧洲船队冷冻中上层鱼类近来有所增加，主要得益于新建的码头设施方便渔获上岸。这些进口鱼类随后通过分布在西部非洲主要城市私人所有的冷藏设施网络分销到各地，为城乡市场提供冷冻或经熏制的鱼类产品⁷。

¹ <https://doi.org/10.4060/cc0459en>

² 粮农组织即将发布的关于小型低成本鱼类促进粮食和营养安全的技术文件。

³ <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102057>

⁴ <https://www.gob.pe/institucion/pnipa/informes-publicaciones/3745003-estudio-de-prospectiva-la-cadena-de-valor-de-la-anchoveta-para-consumo-humano-directo>

⁵ <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/ifrj/article/view/9292/7256>

⁶ <http://dx.doi.org/10.4172/2332-2608.1000122>

⁷ https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_6/colloques2/42104.pdf

7. 妇女在地方及传统市场中发挥了至关重要的作用，她们通常更多参与水产品价值链加工、销售和贸易等环节。然而，她们也尤其容易受到社会、文化及政治因素所造成问题的冲击，其工作可能受到影响。不仅如此，2019 冠状病毒病疫情对她们的不利影响更大⁸。

8. 秘鲁鳀 (*Engraulis ringens*) 既供应工业化市场也供应地方及传统市场，但仅 2% 的产量供应当地消费者直接消费，通常以更昂贵的产品形式提供，如罐头 (1.2%) 或冷冻形式 (0.2%)⁹。当前消费模式形成的主要原因在于捕捞的季节性，捕捞季渔获大量上岸的同时又缺乏充足的冷链保存新鲜产品。考虑到鳀鱼上岸供人类消费的成本较高，促进其直接消费的机会较少。而且，由于其主要用于生产鱼粉和鱼油，消费者通常将其视为饲料而不是食品，因而有很大潜力可通过促进直接摄入该营养丰富的鱼种来缓解营养不良。然而，近期法国、意大利、日本、西班牙、美国等国对腌制、罐装和冷冻鳀鱼供人类消费的需求有所增长¹⁰。

鱼粉市场

9. 使用小型中上层鱼类生产的鱼粉在地方烹饪传统及膳食营养强化方面发挥重要作用。当地生产的鱼粉可用于强化婴幼儿及各年龄段家庭成员食品，并为之添加风味。例如，鱼粉是加纳市场上随处可见的一种产品，它被用来给一种叫做 shito 的辣椒酱调味以及制作其他当地菜肴。尽管鱼粉在一些市场得到广泛使用，但仍需要进一步开展工作，以改善现有鱼粉价值链生产的食品安全问题，并回应消费者的需求。

由副产品转化而来的增值产品市场

10. 加工鱼类中约 70% 最后成为副产品，如鱼头、内脏、鱼皮、鱼骨和边角料等¹¹。由于对饲料原料的高需求，这些副产品更多被加工成鱼粉和鱼油。截至 2031 年，预计约 29% 的鱼粉和 47% 的鱼油将产自鱼类副产品¹²。此外，对以鱼类副产品为原料的食品需求不断增长，使用鱼类特定部位生产营养丰富且成本低廉的产品。许多产品都使用从鱼类加工边角料中回收的鱼肉作为原材料，现代技术则将鱼骨和鱼皮转化为包括鱼粉在内的食品。

⁸ 粮农组织即将发布的关于小型低成本鱼类促进粮食和营养安全的技术文件。

⁹ <https://doi.org/10.1007/s11367-014-0716-3>

¹⁰ <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102057>

¹¹ <https://doi.org/10.4060/cc0461en>

¹² <https://doi.org/10.1787/flb0b29c-en>

11. 例如，粮农组织渔业信息网（INFOFISH）多年前就建议挪威三文鱼生产商考虑将鱼头出口到亚洲¹³。过去，出口三文鱼通常预先去除内脏和鱼头。按照 INFOFISH 市场分析，三文鱼头在东南亚市场广受欢迎，成为副产品出口和增值的一个成功案例。另一个实例是，一家挪威三文鱼企业告知一家马来西亚棕榈油企业可提供鱼类加工废弃物。该公司开始分析使用鱼类加工废弃物生产鱼油。经过调查，这家马来西亚企业对这家挪威公司进行了可观的投资，对鱼类加工废弃物进行分拣和加工，用于生产化妆品和食品，替代最初使用的棕榈油成分。世界其他地区还需要鱼肚或干鱼鳔。通过利用生产鱼粉和鱼油的加工废物，然后将其用于生产鱼饲料，废弃物被转化为人类消费品，促进了粮食安全。

12. 此外，还有其他各种产品。非食用产品如鱼皮革、从鱼鳞中提取的珍珠精以及从鱼肚中提取的鱼胶。营养保健品是从副产品中提取的膳食补充剂，例如长链 omega-3 脂肪酸、从鱼骨中提取的钙补充剂和软骨补充剂。源自鱼胶原蛋白的明胶是另一种需求不断增长的产品。

市场作为减少粮食损失和浪费的解决方案

13. 市场的重要性往往被忽视，因为人们的注意力集中在技术、冷链改进、附加值、副产品利用、质量困难以及有助于预防或减少粮食损失和浪费的标准上。

14. 然而，市场是了解世界各地消费者口味和饮食文化的主要来源。需要对市场和不同市场的驱动因素有深入的了解才能发现市场机会。鱼情信息网络（GLOBEFISH、INFOFISH、EUROFISH、INFOPECA、INFOSAMAK、INFOPÊCHE 和 INFOYU）¹⁴在收集和传播有关渔业和水产养殖产品市场潜力以及客户偏好和行为的信息方面发挥作用¹⁵。关于粮食损失和浪费，市场可以被视为改进的重要动力，并且制定价值链标准可以对鱼类处理和设施卫生产生积极影响。超市经常要求供应商满足特定的卫生条件、产品规格和标准。最佳管理实践方式和认证流程通常用于提高市场准入机会并减少粮食损失和浪费。

15. 发展中国家粮食损失和浪费的背后原因是相互关联且复杂的，但市场准入机会有限，导致产品售前变质是一个重要因素。相比之下，进入发达国家市场可以提高标准和质量，并有助于采取减少损失和提高价值的做法。通过改善道路基础设施和服务、简化认证流程以及使跨境贸易变得简单且具有成本效益，可以增加区域市场准入。

¹³ <http://infofish.org/v4/>

¹⁴ <https://www.fao.org/in-action/globefish/background/fishinforonetwork/zh>

¹⁵ <https://www.fao.org/3/nb253zh/nb253zh.pdf>

16. 消费者质量和安全意识的提升可能会产生对更高质量产品的需求，从而需要供应链上游更好的做法和标准。例如，零售商可以在宣传消费者减少食物浪费方面发挥至关重要的作用。

17. 许多国家面临的一个问题是缺乏可用于指导干预措施的对市场和消费者的知识。对作为增值产品的副产品的需求因地理区域和文化的不同而存在很大差异。了解不同的市场文化和偏好对于找到更好利用的机会至关重要。考虑到其覆盖范围广泛，鱼情信息网络熟悉各种文化和商业潜力。通过网络协调信息，可以有效地识别和探索不同地区新的产品开发利用和市场机会。因此，经常需要针对粮食损失和浪费干预措施进行市场评估或研究。

粮农组织开展的工作

18. 在粮农组织，渔业及水产养殖业司与粮食及营养司合作，正在开发一个工具包，以协助各国确定将鱼类纳入学校供餐计划的可行性，这些计划从当地生产者那里采购食物，或者使用学校自产的食品。粮农组织最近结束了在加纳和马拉维对该工具包的测试。粮农组织协助妇女小型渔业组织创造增值产品，例如学校可以采购的鱼粉。该工具包将于 2023 年完成，为其他国家提供指导。

19. 2016 年 7 月，渔业委员会（渔委）第三十二届会议强调了减少粮食损失和浪费（特别是鱼类价值链中的粮食损失和浪费）的重要性。渔委第三十二届会议支持针对粮食损失与浪费的原因和补救措施制定粮农组织技术准则。挪威贸易、工业和渔业部资助了开发鱼类价值链中粮食损失和浪费网站，该网站汇集了有关粮食损失和浪费的重要信息¹⁶。

20. 该行为准则是在粮农组织农业委员会（农委）主席团的全面监督和指导下通过包容性进程制定的，并在 2021 年粮农组织大会第四十二届会议上获得批准¹⁷。成员应实施行为准则并促进提高认识、教育和激励措施，以支持韧性和可持续生产。

21. 在挪威发展合作署资助的全球项目下，粮农组织采用多维解决方案战略来减少水产食品价值链中的粮食损失与浪费，包括扩大市场联系以及创建和传播基于实证的粮食损失和浪费知识产品¹⁸。

¹⁶ <https://www.fao.org/flw-in-fish-value-chains/zh/>

¹⁷ <https://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/zh/c/1635033/>

¹⁸ <https://www.fao.org/flw-in-fish-value-chains/projects/zh/>

下一步工作方向

22. 在许多粮食和营养不安全地区，水产食品的成本及其运输和储存能力成为了障碍。小型中上层鱼类和鱼类副产品可以成为低成本、营养丰富的替代品。由于其体型较小，小型中上层鱼类非常适合干燥和熏制，从而可以延长储存期。鱼类副产品通常来自较大的鱼类，在纳入水产食品配方之前需要进行加工。通过将这些产品干燥并转化为粉末，它们可以被纳入各种当地菜肴中，以改善其风味和营养成分。

23. 平均而言，加工鱼类产生 50%的副产品。尽管这些副产品通常不考虑供人类食用，但可以将其中大部分转化为供人类消费的产品。剩余的副产品可以转化为其他有价值的产品，例如饲料或肥料以及不以营养物质为主要关注点的产品，例如鱼皮、生化提取物或鱼胶。

24. 对可持续发展和循环经济日益重视为成功提高鱼类副产品利用率提供了新的动力和机会。这种食品潜力是在不增加产量的情况下提供更健康食品的重要机会。为了实现这一潜力，必须拥有消息灵通、准备充分的市场，以培育自然需求。在这方面，学校供餐计划等机构市场正在被作为切入点加以评价。

25. 在鱼情信息网络的支持下，粮农组织可以协调对各地区发生的粮食损失和浪费类型的调查，并为这些水产品寻找开发新产品和市场的机会。

26. 市场和消费者行为推动采用强化做法、技术和标准来减少粮食损失和浪费。将减少粮食损失和浪费举措与市场机会联系起来对于改进可持续供应链至关重要。市场在影响消费者行为和减少浪费方面发挥着至关重要的作用。因此，了解市场在解决粮食损失和浪费方面可以发挥的作用至关重要，而缺乏市场信息可能会加剧现有的挑战。因此，市场研究和消费者研究应被视为首要任务，并且应提供研究设计和实施指南。向生产者提供市场信息也至关重要，特别是对于平衡供需波动引起的问题。此外，必须始终考虑提高消费者对质量问题和减少浪费的方法的认识。