

联合国
粮食及
农业组织Food and Agriculture
Organization of the
United NationsOrganisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agricultureПродовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных НацийOrganización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agriculturaمنظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

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

水产品食品安全与质量

内容提要

本文件回顾水产品市场准入相关食品安全方面的最新进展，介绍了联合国粮农组织近期在渔业和水产养殖业开展的食物质量与安全活动，包括粮农组织在向食品法典委员会（食典委）提供科学建议和支持成员实施食典标准方面开展的工作。

建议分委员会采取的行动

- 提出今后工作领域，确保在不断变化的环境中实现渔业和水产养殖业食品安全，保障粮食安全。
- 就粮农组织在水产品质量与安全领域的整体工作提供意见和指导，特别是就食品法典流程和实施食典标准、指南和《操作规范》相关能力建设提出科学建议。
- 建议开拓更多的食品安全与质量数据收集和传播领域。
- 分享各国在水产品食品安全相关市场准入问题方面的经验。

对本文件实质性内容如有疑问，请联系：

渔业官员 Esther Garrido Gamarro 女士

电子邮箱：esther.garridogamarro@fao.org

食典标准制定进程最新进展

1. 食品法典指导并促进食品定义和要求的拟订和确立，有助于实现协调统一，促进国际贸易。定期修订食典标准和相关文本，确保与当前科学知识和其他相关信息保持一致。食品法典委员会上届会议（食典委第四十五届会议）感谢粮农组织和世界卫生组织（世卫组织）在减轻食源性抗微生物药物耐药性方面正开展的工作，以及在食品风险评估方面的工作，包括食用海藻和微塑料构成的潜在风险。会议还欢迎当前开展的水产品消费风险和益处评估工作。

2. 食典委第四十五届会议通过了下述水产品相关法典文本：

- 生物食源性疾病暴发管理准则¹；
- 修订《食品卫生通用原则》²；
- 橙鲷和羽鳃鲷中甲基汞最高限量³；
- 467 项食品中不同农药/商品组合最大残留限量⁴。

3. 此外，食典委第四十五届会议同意就下述水产品相关法典文本开展工作：

- 在鱼油标准中纳入哲水蚤油（修订）；
- 在监管框架内运用远程检查和验证原则和指南（新）；
- 食品卫生相关文本与经修订《食品卫生通用原则》保持一致。

¹ https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXG%2B96-2022%252FCXG_096e.pdf

² https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001e.pdf

³ https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B193-1995%252FCXS_193e.pdf

⁴ <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/en/>

4. 鱼和渔产品法典委员会正评估是否修正罐装沙丁鱼和沙丁鱼类产品标准，以便将 *S. lemuru*（黄泽小沙丁鱼）列入沙丁鱼物种清单⁵。此外，食品污染物法典委员会正制定一份背景文件作为依据，以供今后制定预防或避免西加鱼毒中毒的行为准则⁶。
5. 更多信息参见食典委和各法典委员会报告⁷。

粮农组织提供的科学建议和政策指导

有害藻华

6. 有害藻华污染水生生物或致其大量死亡，对食品安全和粮食安全产生重大影响。要改进有害藻华预报工作，可考虑开发有害藻华事件早期预警系统。许多国家已开发有害藻华监测系统。然而，准备时间或所收集数据不足，难以进一步采取有效行动实施食品安全管理措施或其他举措，例如将水产养殖业产品转移到其他地区。建立预报或早期预警系统，有助于减轻有害藻华的影响，减少有害藻华事件发生。为此，粮农组织与联合国教育、科学及文化组织（教科文组织）政府间海洋学委员会和国际原子能机构一道，牵头制定了《有害藻华早期预警系统实施联合技术指导》，指导参与消费者保护或环境监测的主管部门和相关机构在其领域内实施早期预警系统，对区域内影响食品安全和粮食安全的有害藻华进行预警⁸。

海藻安全

7. 加大海藻养殖和利用，有望成为可持续粮食安全和强有力水产经济的必要支柱。许多因素会导致海藻中出现有害物质。然而，仍缺乏有关海藻生产和利用的立法和指导文件。为此，粮农组织与世卫组织制定了一份背景文件，明确了食用海藻和水生植物的相关食品安全危害，可作为依据，以便在此领域进一步开展工作。粮农组织和世卫组织认为，不妨就此主题制定相关法典指导意见，并向鱼和渔产品法典委员会第三十五届会议提交，该委员会同意考虑在背景文件基础上进一步就此领域开展工作。在 2021 年 10 月举行的粮农组织/世卫组织海藻食品安全专家会议上，整合形成一份联合报告⁹。

⁵ https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B94-1981%252FCXS_094e.pdf

⁶ <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/meetings/detail/jp/?meeting=CCCF&session=16>

⁷ <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/en/>

⁸ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc4794en>

⁹ <https://www.fao.org/3/cc0846en/cc0846en.pdf>

食品商品中的微塑料

8. 考虑到水产品并非造成微塑料膳食暴露的唯一原因，渔委鱼品贸易分委员会第十七届会议要求粮农组织开展暴露评估，纳入其他相关食品商品。为此，粮农组织编制了一份背景文件，汇编所有商品的微塑料情况、食品价值链上的微塑料污染、食品接触材料和包装中的塑料迁移以及有关最常见塑料单体、聚合物和添加剂毒性的现有文献综述。2022年1月在罗马举行的专家会议期间，此份背景文件纳入粮农组织报告《食品商品中的微塑料》，为今后风险评估工作和评估风险管理方案提供了依据¹⁰。

水安全和质量

9. 2020年，食品法典委员会第四十三届会议批准了食品卫生法典委员会第五十一届会议提出的制定食品生产中水的安全使用和再利用准则事宜。要求粮农组织/世卫组织微生物风险评估专家联席会议（微生物风险评估专家联席会议）就具体部门应用和案例研究提出科学建议，确定从初级生产到零售等环节，适用于水产品采购及其使用和再利用的适当微生物标准。其中一次生物风险评估专家联席会议的目的是，通过在渔业和水产养殖业采用基于风险的方法，制定关于标准和参数的明确实用指南，用于确定水是否适于采购、使用和再利用。指南范围包括从初级生产到加工的食物链各环节的水产品收获和生产，还涉及渔船、淡水生产基地和加工设施。会议报告《鱼类和渔产品生产和加工用水的安全和质量》已于2023年3月发布¹¹。

鱼类消费风险和益处

10. 关于鱼类消费风险和益处，已出现新证据。为此，粮农组织和世卫组织将更新2010年发布的粮农组织/世卫组织有关鱼类消费风险和益处的联合专家磋商报告¹²，旨在就鱼类消费相关健康益处和风险得出结论，并建议各成员采取措施，评价、管理并有效向民众宣传相关风险。2023年10月，将在罗马举行粮农组织/世卫组织专家磋商会，会议产出包括制定鱼类消费净健康益处或风险评估框架。还将考虑到鱼类消费益处和风险的现有数据，为食品法典委员会开展此类风险管理工作提供指导。

¹⁰ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc2392en>

¹¹ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc4356en>

¹² <https://www.fao.org/publications/card/es/c/e38f7e8d-a28f-5e91-93ee-389b006e4248/>

食品监管数字解决方案

11. 食品供应链十分复杂，全球贸易日益重要，为食品安全管理带来了挑战。追溯不安全食品来源也是一项复杂而耗时的工作。因此，许多国家已实施严格的农业食品进口管制系统，其他许多国家则需要援助来开发此类系统。为此，粮农组织制定了食品管控电子通知系统实施技术指南，为设计和实施此类系统提供指导，包括法律依据、结构和操作参数以及基础设施和人力资源需求¹³。

双壳贝类软体动物卫生状况

12. 过去六十年来，国际贸易一直是双壳软体动物产量快速增长的主要驱动因素。然而，仅极少数国家制定了有效的双壳软体动物监测计划。为满足就实施此类计划制定国际指南的需求，粮农组织和世卫组织制定了“双壳软体动物卫生计划生长区内容制定技术指南”¹⁴。为确保指南实用性，粮农组织、粮农组织双壳动物卫生参考中心和大不列颠及北爱尔兰联合王国环境渔业和水产养殖科学中心更新了指南内容，第二版推出英文、西班牙文和法文版本。该指南还为开发双壳类卫生电子学习课程提供参考，该课程面向政策制定者、发展工作者和计划管理者、部门专家和研究人员、双壳类养殖者、培训人员和推广人员¹⁵。课程正翻译成法文和西班牙文，已推出法文版首个模块¹⁶。

细胞培养食品之食品安全

13. 细胞培养食品生产，即直接从细胞培养物中提取动物性农产品，有望成为传统生产体系的可持续替代方法。随着商业性细胞培养食品生产规模扩大，亟需解决食品安全问题。因此，粮农组织与世卫组织合作，发布了《细胞培养食品的食品安全问题》报告，与成员和利益相关方合作，分享现有知识，确定具体方法，促进消费者和其他利益相关方了解细胞培养食品（包括取自水产品的培养食品）的食品安全考虑¹⁷。

食品过敏原

14. 粮农组织与世卫组织合作，召开了一系列粮农组织/世卫组织关于食品过敏原风险评估的特设联合专家磋商会，更新关于食品过敏原的现有建议。与食品标签法典委员会和食品卫生法典委员会分享了磋商会审议情况和结论，支持在食品过敏原管理领域

¹³ <https://www.fao.org/publications/card/en/c/CC0850EN/>

¹⁴ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb5072en/>

¹⁵ <https://elearning.fao.org/course/view.php?lang=en&id=481>

¹⁶ <https://elearning.fao.org/course/view.php?id=913>

¹⁷ <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc4855en>

(包括水产品类食品)制定国际商定的食品安全标准和准则。公开所有结论和建议，支持政策制定、最佳做法和研究。参见报告《食品过敏原的风险评估》-第 1 部分：通过风险评估审查和验证食品法典优先过敏原清单-第 2 部分，审查和验证食品法典优先过敏原名单：审查并确定食品中优先过敏原的阈值^{18,19}。

抗微生物药物耐药性

15. 粮农组织致力于从“同一个健康”角度解决抗微生物药物耐药性问题，包括与世界动物卫生组织、世卫组织和联合国环境规划署（环境署）建立了抗微生物药物耐药性四方机制，加强长期伙伴关系；2022 年，推出抗微生物药物耐药性多利益相关方伙伴关系平台²⁰。为支持实施《联合国粮农组织抗微生物药物耐药性行动计划（2021-2025 年）》，粮农组织新指定了四家抗微生物药物耐药性和水产养殖生物安全参考中心（2022 年 11 月）：(1)珠江水产研究所和(2)黄海水产研究所，两者均隶属于中国水产科学研究院；(3)印度尼特大学；(4)美国密西西比州立大学。参考中心预计将为水产养殖业抗微生物药物耐药性/抗微生物药物使用相关活动和计划提供技术援助和政策建议，包括利用食品安全法典标准等。

渔业和水产养殖业卫生和植物检疫问题——水产品进口通报分析

16. 为保护消费者，进口国制定了不同检查框架和要求，这是水产品食品出口商面临的最重大挑战之一。出口商往往难以理解进口管制，导致食品被拒绝、扣留或销毁。自 2016 年以来，粮农组织分析并公开了主要进口国的进口通报，以便提高透明度，传播信息。相关数据分为六个风险类别：化学、微生物、组胺、毒素、寄生虫，以及统称“其他原因”的类别。相关分析参见粮农组织全球渔讯网站，进口通报原始数据可见粮农组织 FishstatJ 软件^{21,22}。粮农组织全球渔讯网站和粮农组织 FishstatJ 软件列出了澳大利亚主管部门从 2019 年到 2022 年以及欧盟、日本和美国从 2016 年到 2022 年报告的拒绝、扣留、召回等问题。

2022 年水产品进口通报

17. 2022 年，澳大利亚政府的进口食品检验计划记录了 80 例水产品进口通报。进口通报数量从 2021 年的 61 例上升至 2022 年的 80 例。大多数进口通报由化学问题引起（37 例），其次是组胺高于最大限量（25 例）和微生物问题（18 例）。在化学类别中，主要问题是喹诺酮类药物，共 16 例。微生物方面的主要问题是含有大肠杆菌。

¹⁸ <https://www.fao.org/publications/card/en/c/CB9070EN>

¹⁹ <https://www.fao.org/documents/card/en/cc2946en>

²⁰ <https://www.fao.org/antimicrobial-resistance/quadripartite/the-platform/en/>

²¹ <https://www.fao.org/in-action/globefish/import-notifications/en/>

²² <https://www.fao.org/fishery/en/statistics/software/fishstatj>

18. 2022 年，欧洲联盟“食品和饲料快速预警系统”记录了 220 例进口通报。大多数通报涉及“其他原因”（91 例），其次是微生物原因（52 例）、化学原因（45 例）和组胺高于最大限量（15 例）。进口通报的第五大原因是含寄生虫（11 例，其中 10 例是异尖线虫）和毒素（6 例）。在“其他原因”类别中，主要问题涉及温度控制不佳，共 46 例，占“其他原因”类别的 50%，占进口通报总量的 21%。主要微生物问题是含有单增李斯特菌，共 26 例；化学问题是汞含量超过最大限量，共 22 例。在毒素引起的 6 例进口通报中，涉及最多的海洋生物毒素是亲脂性毒素，共 4 例。2022 年共 220 例通报，2021 年共 221 例通报。

19. 2022 年，日本厚生劳动省共记录 114 例水产品进口通报。大多数通报由微生物问题引起（81 例），其次是化学物质（32 例）和毒素（1 例）。主要微生物问题是含有大肠菌群，共 45 例，占微生物类的 56%，占 2022 年通报总数的 40%。主要化学问题是，共十例通报含有呋喃唑酮。在 32 例化学问题中，20 例由抗生素引起，包括呋喃唑酮（10 例）、恩诺沙星（9 例）和多西环素（1 例）。产品中记录的唯一海洋生物毒素是导致腹泻性贝类中毒的毒素，仅有一例。2021 年，进口通报总数为 121 例，2022 年为 114 例。

20. 2022 年，美利坚合众国食品药品监督管理局“拒绝进口报告”系统中共记录 1 012 例水产品进口通报。大多数进口通报涉及“其他原因”（428 例），其次是微生物问题（243 例）。通报的第三大原因涉及化学原因，共 93 例，其次是组胺高于最大限量，共 23 例。在“其他原因”类中，主要问题是产品不适合人类消费，共 378 例，占该类总量的 88%，占水产品进口通报总量的 48%。主要微生物问题是含有沙门氏菌，共 201 例；主要化学问题是存在兽药残留，共 43 例。进口通报数量从 2021 年的 1 012 例降至 2022 年的 787 例。

水产品进口要求和食品安全及质量规定

21. 渔委鱼品贸易分委员会第十八届会议强调，为促进国际贸易，必须具备有关检验框架和要求以及进口批准程序的明确信息，强烈鼓励粮农组织继续在这一领域开展工作。为此，粮农组织为主要进口国制定了食品安全监管框架概要，将信息分为“进口一般要求”、“添加剂、污染物、抗微生物药物和残留物要求”、“微生物和有机物要求”、“标签和包装要求”和“可追溯性要求”等类。全球渔讯网站提供水产品 and 双壳软体动物的国别信息^{23,24}。

²³ <https://www.fao.org/in-action/globefish/countries/food-safety-regulation-for-fishery-and-aquaculture-products/en>

²⁴ <https://www.fao.org/in-action/globefish/countries/regulatory-framework-for-bivalve-molluscs/en/>

粮农组织水产品安全和质量最新进展

与政府间海洋学委员会/联合国教科文组织正式合作

22. 气候变化导致更难预测有害藻华，影响到粮食安全、食品安全和环境。过去六年里，粮农组织与政府间海洋学委员会/联合国教科文组织在有害藻华诸多相关领域建立了卓有成效的伙伴关系。因此，粮农组织食品安全计划取得了重大进展，为粮农组织“更好营养”和“更好环境”计划重点领域做出了贡献。为有害藻华问题政府间小组设立了政府间海洋学委员会-粮农组织联合秘书处，建立了更灵活有力的合作架构²⁵。政府间海洋学委员会-粮农组织有害藻华问题政府间小组最初成立于1991年，是全球伙伴关系组织框架，成员包括决策者、政策制定者、管理者、科学家、国际组织和非政府组织，共同应对有害微藻问题（COFI:FT/XIX/2023/Inf.8）。

能力建设活动

23. 粮农组织通过以下方式继续在水产品食品安全与质量方面开展能力建设活动：
- 通过各类举措支持成员（格鲁吉亚、斐济、萨摩亚、塞内加尔、汤加和赞比亚）实施食典标准和文本以及国际要求，满足卫生和植物检疫措施方面的市场要求；
 - 与其他机构一同制定培训计划，宣传食品安全和质量、可追溯性和标签方面的市场准入要求，例如与地中海先进农艺研究国际中心和环境渔业和水产养殖科学中心合作²⁶；
 - 支持开发国际课程，举办国际会议，促进发展中国家参与，例如世界海产品大会²⁷；
 - 在粮农组织全球渔讯网站和粮农组织 FishstatJ 软件上宣传有关监管要求和进口通报数据的信息。
24. 关于具体能力建设活动的进一步信息参见 COFI:FT/XIX/2023/Inf.7。

²⁵ <https://hab.ioc-unesco.org/ioc-intergovernmental-panel-on-harmful-algal-blooms-iphab/>

²⁶ <https://www.cefas.co.uk/icoe/seafood-safety/designations/fao-reference-centre/work-programmes-and-annual-reports/>

²⁷ <https://www.wsc2023.com>