

渔业科研副产品管理分析与政策性建议

张溢卓, 杨子江, 赵蕾, 赵紫晖, 于书洲

(中国水产科学研究院 北京 100141)

摘要: 文章从提升渔业科研管理的角度出发, 以渔业科研单位科研副产品为切入点, 探讨培育渔业新质生产力目标下的渔业科研单位科研副产品管理现状与对策建议。文章的研究对象为我国海区和淡水流域的渔业科研单位, 研究内容以渔业科研单位的科研副产品管理现状为主。结果显示, 渔业科研单位重视渔业科研副产品管理工作, 依法管理体系不断完善, 管理效率不断提升, 但仍存在一些问题。研究表明, 未来进一步加强我国水产品科研副产品管理应重点开展以下工作: (1) 健全数据支撑平台, 完善科研副产品管理制度; (2) 畅通处理流程, 提升科研副产品监管能力与规范性; (3) 加强全过程核查与监督, 强化科研副产品管理风险防范意识。

关键词: 渔业科研副产品; 新质生产力; 渔业科研管理; 渔业高质量发展

中图分类号: F326.406

文献标志码: A

文章编号: 1005-9857 (2025) 10-0069-08

Management Analysis and Policy Suggestions for Fisheries Research By-Products

ZHANG Yizhuo, YANG Zijiang, ZHAO Lei, ZHAO Zihui, YU Shuzhou

(Chinese Academy of Fishery Sciences, Beijing 100141, China)

Abstract: In line with the spirit of the Third Plenary Session of the 20th CPC Central Committee and the new requirements for advancing the modernization of the fishery governance system and capacity, this paper explores the current status and proposes countermeasures for the management of scientific research by-products in fishery research institutions. Taking these by-products as an entry point, the study aims to enhance scientific research management and foster new quality productive forces in the fisheries sector. The study focuses on fishery research institutions in China's marine and freshwater regions, with its primary research content centered on the current management status of scientific research by-products in these institutions. The results indicate that research institutions in both marine and freshwater areas attach importance to the management of fishery research by-products, with continuous improvements in the legal and regulatory framework and enhanced management efficiency. However, certain challenges still remain. The study suggests that strengthening the management of aquatic products in China should prioritize the following measures in the future: (1) Enhance risk prevention awareness of scientific research by-products among all staff and establish a sound management system;

收稿日期: 2025-02-12; 修订日期: 2025-08-23

基金项目: 中国水产科学研究院院本级基本科研业务费专项项目“科研副产品管理模式和制度研究”(2019ZY06)。

作者简介: 张溢卓, 副研究员, 研究方向为渔业经济

通信作者: 于书洲, 研究员, 研究方向为渔业发展战略、监察与审计

(2) Strengthen whole-process inspection and supervision to improve regulatory capacity and standardization of research by-products; (3) Streamline disposal procedures to enhance efficiency and promote orderly and healthy development.

Keywords: Fisheries research by-products, New quality productive forces, Fisheries research management, High-quality development of fisheries

0 引言

党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出要“健全相关规则和政策，加快形成同新质生产力更相适应的生产关系，促进各类先进生产要素向发展新质生产力集聚”^[1]。《中共中央 国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》(2025年中央一号文件)首次提出“农业新质生产力”，并强调要“强化农业科研资源力量统筹”^[2]。对此，农业农村部发布落实中央一号文件的实施意见，明确提出要完善农业科技创新体系，优化各级涉农科研机构功能定位，推动初加工、精深加工和副产物综合利用协调发展^[3]。在国家大政策背景下，农业科研管理工作提出了新要求，其中包括对副产品的管理要进一步细化完善。

当前，渔业科研副产品的管理对标国家治理新要求，尚有进一步提升的空间。科研副产品是科研院所在进行科学研究过程中除科研成果之外附带生产出的具有经济价值的有形产品。渔业科研单位生产的科研副产品作为科研成果的载体，是使用国家科研经费生产的具有经济价值的有形产品^[4]，应健全完善管理体系。我国各部委虽出台了相关行业的科研经费管理制度，但相关制度尚未涉及渔业科研副产品处置等内容。随着有价值渔业科研副产品的增加，开展渔业科研单位科研副产品管理研究的重要性凸显，如何提升管理能力越发值得关注。

1 国内外研究现状

1.1 国外研究现状

国外学者在渔业科研副产品研究方面多关注价值

评估、用途比较、资源利用和多功能性等角度。例如，在渔业科研副产品价值评估方面，Ozogul等^[5-6]认为渔业科研副产品的价值应进一步挖掘，例如大量废弃的副产品中富含生物活性物质，包括 ω -3长链多不饱和脂肪酸、氨基酸、肽、酶、明胶、胶原蛋白、甲壳素、维生素、多酚成分、类胡萝卜素等。此外，高附加值化合物亦被浪费。在用途比较方面，Vida等^[7]在蓝鳍金枪鱼、鲈鱼、鲷鱼以及沙丁鱼的养殖驯化试验中，测定了金枪鱼科研副产品、野生沙丁鱼和沙丁鱼科研副产品以及人工养殖鲈鱼和真鲷科研副产品中油的产量、理化性能、脂肪酸的元素组成，并与市售鳕鱼肝油进行了比较。在资源利用方面，Gaurav等^[8]关注渔业科研副产品中的胶原蛋白资源，通过文献综述法对相关技术进行研究，进一步论证科研副产品的利用潜力与可行性。在多功能性方面，日本将贝壳粉、硅藻泥科研副产品运用在福井县敦贺港的污水处理中，取得了较好的效果。

1.2 国内研究现状

国内学者对包括渔业在内的农业科研副产品研究已积累了重要的前期成果。一是存在问题方面。农业科研副产品品种多样、形式复杂，概念上没有统一界定，管理上至今尚未出台相关制度加以规范和约束。此外，还存在科研副产品被收为国有资产时与员工福利降低的矛盾、被用作赠送或招待时缺乏监管、无法开具正规销售发票以及财务管理等方面的问题^[9-11]。二是风险因素方面。技术风险、法律与合规风险、安全与保密风险、环境与社会风险、经济与市场风险、廉政风险是事业单位科研副产品管理过程中存在的主要风险因素。在规范农业科研副产品管理过程中，要进一步落实科研单位农业科研副产品管理与处置责任制，建立层层抓落实的工作机制，构建责任清晰、各负其责、齐抓共管

的责任体系^[12-16]。三是责任分工方面。农业科研单位多实行三级负责制。计划财务处、成果转化处和科技管理处负责制定财务管理制度、副产品管理制度; 下属院、系或院属各单位为第一责任主体, 负责监督相关管理制度的落实情况; 项目或团队负责人为直接责任人, 负责科研副产品台账的制定及处置方案的编制^[17-21]。四是国外经验借鉴方面。在日本, 农业科研项目管理设立了项目管理委员会, 并制定了种植作物、品种类型、种植面积和科研副产品的管理制度。采用多元化处理方式, 农业科研院所通常设立直销点, 直接销售科研副产品, 部分科研副产品也可以进入市场进行销售。按照项目经费来源、农业科研副产品类型、用途等分类, 采用多元化处理方式。同时, 建立健全农业科研副产品管理制度以及加强农业科研副产品处置过程化管理等措施^[22]。五是政策制度建议方面。建议把好科研副产品的源头关, 抓好全过程痕迹管理; 规范科研副产品处置, 探索建立集中公开处置平台; 深化科研副产品“放管服”改革, 完善收入分配激励机制。此外, 探讨将农业科研副产品管理模块嵌入办公自动化(OA)系统, 实现农业科研副产品处置流程线上办理、线下处置, 提高效率, 减轻科研人员负担^[23-26]。

1.3 述评

国内外对农业科研副产品研究的侧重点不同。国外研究更注重全周期管理和市场化运作。例如, 美国依托“技术转移办公室”推动副产品商业化, 欧盟将管理纳入循环经济框架, 日本通过“精细化管控”和“协同组合”实现资源高效整合。这些模式在经济效益(美国)、生态可持续性(欧盟)和资源利用率(日本)等方面表现突出, 但均需较高的制度成本或初始投入。国内模式在政策执行力和产业衔接上具有优势, 但缺乏系统性价值挖掘; 直接导入国外模式可能面临本土适应性挑战。未来研究需结合我国渔业科研工作特点, 构建兼具效率与可持续性的管理体系。

相关学者的研究成果对整个农业科研管理起到一定的理论支撑作用。然而, 尚未有关于渔业科研副产品的专项研究成果。本文对标国家治理新要

求, 从提升渔业科研管理的角度, 以渔业科研单位科研副产品为切入点, 分析渔业科研副产品管理的主要做法和存在的问题, 提出渔业科研单位提升科研副产品管理能力的对策建议。

2 渔业科研单位科研副产品管理现状分析

本文选取国内 2 个典型的海区所 A、B 和 2 个淡水所 C、D 为研究对象, 结合线上科研副产品管理处置情况交流会以及实地调研等信息, 分析了我国渔业科研单位的科研副产品管理现状。

2.1 海区所 A 管理现状分析

2.1.1 制度建设

该单位紧跟国家政策要求, 做好科研副产品管理制度建设。2018 年即制定了科研副产品管理办法, 并及时做好相关制度的修订, 同时参照上级单位的文件要求, 加强科研副产品管理, 规范处置行为, 促进科技创新和成果转化工作有序开展, 防范化解廉洁风险。

2.1.2 管理职责与处置情况

科研副产品管理实行科研课题负责制。首先, 科研团队负责研究员及课题负责人是科研副产品管理的直接责任人, 负责及时收获、加工、处理科研副产品, 提出科研副产品处置方案。其次, 组织各科研业务室、科研基地开展科研副产品自查, 填写《科研副产品自查统计表》, 并上报《科研副产品管理报告书》, 对自查材料进行分类汇总, 对一些数额较大的科研副产品处理情况进行重点跟踪。通过财务账目抽查的形式对部分未上报科研副产品的团队进行调查核实。最后, 对科研副产品进行分类管理。对海洋渔业资源调查捕捞的渔获物, 按照国际惯例, 完成取样后倾倒入海中。对野外台站运转费项目中产生的渔获物依据合同约定由受托方自行处理。对于为近海生境修复投放但不收获(无科研副产品产出)的水产苗种等, 请相关行业行政管理部门或企业提供项目任务书(合作协议)作为证明。该单位的科研副产品主要来自两个方面: 一是渔业资源调查过程中产生的渔获物。将没有利用价值的部分投入海中, 使其再次进入生态系统的物质循环; 对于有利用价值的部分, 数量较大时由单位出

具处置方案。二是科研过程中产生的科研副产品，主要用于抵扣合作企业管理费。在相关项目任务书、合同或协议等证明材料齐全的基础上，履行相应的财务审批手续。

2.1.3 存在的问题

一是部分科研人员未能全面、准确识别科研副产品处置活动中存在的风险，尚不能正确认识规范科研副产品管理的重要性和意义。二是科研人员根据部分科研活动需求，通过租赁、合作等方式使用实验基地，实验场地租赁合同仅反映承租方实际需要支付的货币资金价格，存在用于抵扣项目组应支付的饵料费、水电费、人工费、管理维护费等费用无成本测算等情况。三是科研副产品的形成、使用是以科研为目的的，受到不同研究方法、技术路线、研究目的等因素影响，其产量和品质有很大的不确定性，导致部分合同没有记录科研副产品的实际产量、抵扣数量和作价依据，无法认定合同价格和支付金额的合理性。

2.2 海区所 B 管理现状分析

2.2.1 制度建设

该单位科研副产品管理处置参照《行政事业性国有资产管理条例》《财政部关于修改〈事业单位国有资产管理暂行办法〉的决定》等国家有关规定，及时收获、保藏和处置，防止损失浪费，将处置收入纳入财务统一核算管理。2016年，该单位印发了《科研副产品管理暂行办法》，明确了科研副产品的定义、台账管理、处置管理、收支管理等要求。根据主管部门巡视整改要求，该单位于2022年10月及时修订并印发了《科研副产品管理办法（试行）》，进一步明确了科研副产品管理责任与分工、登记与处置、收入与支出管理、监督与检查等要求。

2.2.2 管理职责与处置情况

课题负责人是科研副产品管理的主要责任人，课题组按要求填报《科研副产品处置表》，经课题组负责人同意后，经办人和核实人签字确认，还需2名以上人员签字。该单位的科研副产品主要分布在水产遗传育种、水产养殖技术、水产生物技术、水产病害防治、渔业装备与工程技术、渔业生态环境六个领域，其中水产遗传育种和水产养殖技术领

域合计占比超90%。科研副产品种类以培育的新品种虾苗、卵形鲳鲹、南美白对虾和花鲈等为主，其中虾苗收入占比达46%，卵形鲳鲹亲鱼、成鱼收入占比达36%。2018—2022年，该单位本部科研副产品处置收入金额超过400万元，派出单位收入金额超过100万元。

2.2.3 存在的问题

一是种类单一。渔业科研副产品不仅包括动植物新品种培育（改良）、养殖试验和新技术试验示范等过程中所产生的动植物产品及具有市场价值的捕捞水产品等，还包括新产品研制、加工技术试验过程中产生的加工品（食品、保健品、药物、饲料或试验样机），鱼病项目实施过程中产生的渔药、疫苗产品、试剂盒，设施研究项目实施过程中产生的设施，以及图书、音像制品等。然而，当前该单位的科研副产品仅限于对虾、鱼等动物类副产品，而在渔业工程、鱼病防治、水产品加工等领域，尚未有效产出科研副产品。二是新品种缺乏。目前新品种只有3个，对虾2个、珠母贝1个，仅斑节对虾的新品种有科研副产品产出，缺乏针对南海大宗养殖品种的优良新品种产出。三是处置渠道缺乏。斑节对虾新品种的虾苗已经有养殖场等固定销售渠道，基本形成了成熟的处理方式。而其他副产品的产量、生产时间、地点都不稳定，只能依赖于具体项目的产出，众多不确定因素导致处置时不能通过稳定的渠道进行处置，容易发生未充分利用的情况，比如价格低于正常收购价格等问题。

2.3 淡水所 C 管理现状分析

2.3.1 制度建设

该单位自2019年开始制定科研副产品管理办法，明确规定科研副产品属于国家财产，所有权归单位。根据发展需求，2023年修订了管理办法，明确了科研副产品管理处置的主要对象为在科研项目实施过程中产生的具有经济价值并可直接销售的各类有形产品，主要包括苗种、成鱼、成虾、成蟹、中试规模新产品（饲料、添加剂等）和有一定规模的经济水生植物等。

2.3.2 管理职责与处置情况

该单位成果转化与技术推广处负责建立健全科

研副产品实物登记制度,对相关部门科研副产品的登记及处置进行监督检查。相关部门负责上缴科研副产品处置资金,财务处负责处置收入核算,纳入单位预算,统一管理。科研副产品处置的主要方式为:由部门负责人提出科研副产品处置方式,填写科研副产品处置表,报成果转化与技术推广处备案、交财务处审核,该单位分管领导审批后(单次处置 10 万元以上),在有关人员监督下进行销售。销售资金直接进入单位账户。在科研副产品处置方式方面,在报损、销毁等不涉及资金收入的科研副产品处置时,部门填报科研副产品处置表后,在该单位纪检监察机构的监督下实施,并及时做好有关记录,形成科研副产品处置闭环。同时,严格管理科研副产品收支。在规范财务管理方面,财务处根据科研副产品处置表、销售收入凭证等相关材料及时进行账务处理。从现行执行情况看,科研副产品缴款工作不采用现金方式收取,原则上采用转账方式结算,因客观因素无法转账的,采用微信、支付宝、银联付款码等线上支付手段。单位财务处指派专人担任核算员,明确岗位职责,负责收款和缴款工作,并与部门 2 人以上签字确认。在明晰管理职责方面,科研基地管理形成了以所领导班子成员分管,成果转化与技术推广处统筹协调,以研究室运行为主线的三级内控管理体系,一位单位分管领导对接一个科研基地,由相关研究室负责日常运行。科研基地管理人员是科研副产品管理的第一责任人。单位纪检监察机构定期、不定期对科研副产品的管理过程、收缴情况进行监督检查。在收支管理方面,科研副产品处置收入的 20% 由该单位统筹使用和管理,80% 由处置部门统筹使用。科研副产品形成反哺机制,科研基地科研副产品处置收入上缴财务处后,单位统筹用于基地的运行发展、人员绩效奖励等。

2.3.3 存在的问题

一是科研副产品全流程管理有待进一步完善。目前,在科研副产品的“后端管理”,即在部门的科研基地和科研团队提出处置后,管理流程上已经基本做到规范、顺畅,但在科研副产品的“前期评估”上还略显不足,例如科研副产品的产生

预判。饲料研发和具有一定规模的经济水生生物种植(净水)可能产生的科研副产品尚未完全纳入监管,对在合作单位基地开展的相关科研活动产生的科研副产品监管难度大。二是科研副产品处置流程有待进一步优化。通过出售方式处置科研副产品时,相关部门较为熟悉工作流程,但通过其他方式处置科研副产品时有关部门还需要进一步加强配合,以便将科研副产品更完整地纳入统一管理。

2.4 淡水所 D 管理现状分析

2.4.1 制度建设

2018 年,该单位制定了《科研副产品管理办法(试行)》,2021 年对该管理办法进行了修订和完善,明确了科研副产品的概念。科研副产品是指使用科研经费从事科研活动中或课题结束并完成合同指标后,所积累形成的有经济价值的有形产品,主要包括品种培育及改良、新养殖模式构建、新技术研发示范等过程中所产生的鱼卵、苗种、成鱼、疫苗、饲料、图书等。修订完善的管理办法进一步界定了科研副产品的范围,明确了处置方式、职责分工、收益分配和监督检查等管理处置流程。该单位将科研副产品管理纳入内部控制管理,明确流程中的工作任务和组织纪律两个风险点,并制定了相应的风险防控措施,为防范化解科研副产品销售过程中的廉政风险发挥监督保障作用。

2.4.2 管理职责与处置情况

成果转化处是科研副产品管理的牵头责任部门,一是负责制定本单位科研副产品管理制度,监督检查相关课题形成的科研副产品的登记及处置;二是负责对非本所试验基地形成的科研副产品的监督管理,并建立台账。课题负责人是科研副产品收获、加工、处置的第一责任人,具体负责调研、确定科研副产品的售价,填写科研副产品处置表并逐级报送审批,催收销售款项及时到账,接受相关部门的监督检查。其他相关管理部门按职责分工分别管理相应的环节,所属各场(站)负责对本试验基地产生的科研副产品的监督管理,协助成果转化处审核科研副产品的处置。科研处负责审核科研副产品与课题任务及目标的相关性,评估科研副产品的

销售是否影响课题任务目标的完成等。财务处负责科研副产品收入核算与资金管理,监督收入是否及时到账。该单位科研副产品主要包括虹鳟、松浦镜鲤、易捕鲤、松浦红镜鲤、抗病镜鲤、优质鲤、大鳞鲃、梭鲈、雅罗鱼等的鱼卵、鱼苗和后备亲鱼。

在处置方面,一是各课题组需根据拟销售科研副产品的数量和经过市场调研咨询形成的价格,填报科研副产品处置表,提出处置申请。二是处置表需经所在场(站)会签后,依次报科研处、成果转化处和分管所领导审批。三是处置申请批准后,由课题组与采购方签订购销合同,并将处置表及合同提交成果转化处备案。课题组需将科研副产品处置表、出入库单、购销合同等相关材料交财务处,由财务处监督销售收入到账情况,并于资金到账后及时进行账务处理。四是确定了科研副产品收入的分配比例。通过收入分配对科研人员、基地工作人员进行激励,调动课题组人员销售科研副产品的积极性和基地管理人员强化科研副产品监督管理的积极性。在本单位试验基地执行的课题,按照销售收入的35%对课题组人员进行奖励,销售收入的20%留试验基地使用,剩余的45%交单位统筹。不在本单位试验基地执行的课题,按照销售收入的35%对课题组人员进行奖励,剩余的65%交单位统筹。

2.4.3 存在的问题

一是各级审批手续虽然健全,但处置流程执行过程中存在一定难度,无法及时履行审批手续的情况时有发生,一旦出现,往往根据实际先通过电话沟通协商一致,再及时补办手续。二是涉及的科研副产品大部分为活体苗种,无法预估科研副产品的产出数量和时间,管理部门核实其数量也存在一定难度。

3 提升渔业科研副产品管理能力的对策建议

3.1 健全数据支撑平台,完善科研副产品管理制度

健全数据支撑平台,根据科研活动开展情况,对涉及科研副产品形成与处置的全过程进行量化,记录相关副产品的生产周期数据以及市场价值变化数据等,做好数据库平台建设工作。完善科研副产

品管理制度,根据科研活动开展情况,认真梳理所涉及科研副产品形成与处置的全过程,充分考虑科研副产品的生产周期、市场价值变化等特性,并从风险评估结论出发,分析、设计和实施相关内部控制制度,相关流程也要进行数据化管理。进一步完善对渔获物、科研基地科研副产品的处置等的管理办法。

3.2 畅通处理流程,提升科研副产品监管能力与规范性

为了进一步畅通处理流程,应开展定期核查,让现有的制度真正发挥作用。强化对科研副产品流转环节的管理与控制,健全科研副产品处置计划和授权审批等管理程序,明确各项科研副产品管理的具体责任人与监督人。加强与企业合作的科研副产品处理的风险防控,明确各自的权利、责任和义务。

提升科研副产品监管能力与处置规范性。加强科研副产品的管理处置职能部门与研究室、基地、科研团队的前期沟通,在科研项目实施初期做好科研副产品的预判及处置计划,从源头上加强科研副产品管理处置。除在单位基地开展的实验研究外,与合作单位联合开展实验研究的,项目负责人应对实验过程中可能产生的科研副产品做出预判,应在相关经费支出的同时做好预申报;对理应产生科研副产品而实际未产生或未足额上缴处置收入的,应予以说明;相关部门要加强跟踪检查,组织安排专业监督队伍常态化督导科研副产品的及时上缴。

3.3 加强全过程核查与监督,强化科研副产品管理风险防范意识

为了验证制度执行效果,需要加强对科研副产品的全过程管理与监督。利用线上系统,将科研副产品管理处置工作纳入系统管理,畅通各类处理方式流程,提高各部门配合效率。同时加强宣传引导,使科研人员更加重视科研副产品的收储、出售和上缴。利用大数据、云计算等技术,对科研副产品进行可视化全流程管理,为培育渔业新质生产力的科学研究打造便利的办公平台,使科研成果转化与渔业科研副产品的管理有机结合,打造透明、公开、可追溯的全链条流程。

加大宣贯力度, 强化科研副产品管理风险防范意识。将单位内部控制制度与反腐倡廉法律法规相结合, 加强培训, 向全体职工强调规范科研副产品管理的重要性和意义, 通过增强全员规范意识, 使

科研人员自觉防范风险、自觉抵御风险, 构建良好的内部控制环境。要逐步形成各环节自主完善渔业科研副产品管理的机制, 对标培育渔业新质生产力目标, 将科研管理工作做准、做实、做精。

参考文献 (References):

- [1] 荆学民, 王乐轩. 论政治勇气与政治话语表达: 学习《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》[J]. 山西师大学报(社会科学版), 2025(1): 1-7.
JING Xuemin, WANG Lexuan. On political courage and political discourse expression: studying the CPC Central Committee Decision on Further Deepening Reform Comprehensively to Advance Chinese Modernization[J]. Journal of Shanxi Normal University(Social Science Edition), 2025(1): 1-7.
- [2] 中共中央 国务院关于进一步深化农村改革 扎实推进乡村全面振兴的意见[Z]. 2025.
Opinions of the CPC Central Committee and the State Council on further deepening rural reforms and taking solid steps to advance all-around rural revitalization[Z]. 2025.
- [3] 农业农村部落实中共中央国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴工作部署的实施意见[J]. 农村工作通讯, 2025(5): 9-14.
Implementation opinions of the Ministry of Agriculture and Rural Affairs on further deepening rural reform and solidly advancing the comprehensive rural revitalization in accordance with the deployment of the CPC Central Committee and the State Council [J]. Rural Work Newsletter. 2025(5): 9-14.
- [4] 何榕, 盖玉芳, 焦隽, 等. 地市级农科所科技创新工作的实践与思考: 以江苏里下河地区农业科学研究所为例[J]. 农业科技管理, 2016, 35(6): 22-24.
HE Rong, GAI Yufang, JIAO Jun, et al. Practice of green agricultural science and technology innovation ability construction in prefecture-level agricultural science and technology institutes: taking Lixiahe Agricultural Science Institute of Jiangsu Province as an example[J]. Management of Agricultural Science and Technology, 2016, 35(6): 22-24.
- [5] OZOGUL F, CAGALJ M, ŠIMAT V, et al. Recent developments in valorisation of bioactive ingredients in discard/seafood processing by-products[J]. Trends in Food Science & Technology, 2021, 116: 559-582.
- [6] MAHINDA S, SE-KWON K. Utilization of seafood processing by-products: medicinal applications[J]. Advances in Food and Nutrition Research, 2012, 65: 495-512.
- [7] VIDA Š, JELENA V, BARBARA S, et al. Production and characterization of crude oils from seafood processing by-products[J]. Food Bioscience, 2020, 33: 100484.
- [8] GAURAV K P, SURESH P V. Sustainable valorisation of seafood by-products: recovery of collagen and development of collagen-based novel functional food ingredients[J]. Innovative Food Science and Emerging Technologies, 2016, 37: 201-215.
- [9] 崔君红. 农业科研副产品管理存在的问题及对策: 以 A 科学院为例[J]. 中国农业会计, 2024, 34(15): 142-144.
CUI Junhong. Problems and countermeasures in the management of agricultural research by-products: a case study of academy A[J]. Chinese Agricultural Accounting, 2024, 34(15): 142-144.
- [10] 李艳培, 安振东. 农业科研副产品管理存在的问题与应对策略研究[J]. 中国农业会计, 2024, 34(13): 33-35.
LI Yanpei, AN Zhendong. Challenges and countermeasures in agricultural research by-product management[J]. Chinese Agricultural Accounting, 2024, 34(13): 33-35.
- [11] 刘红梅, 赵竹明. 加强科研单位科研副产品管理问题探讨[J]. 中国农业会计, 2017(12): 14-15.
LIU Hongmei, ZHAO Zhuming. Enhancing the management of research by-products in scientific institutions: a discussion[J]. Chinese Agricultural Accounting, 2017(12): 14-15.
- [12] 赵彬, 李建才, 高于, 等. 关于农业科研副产品规范管理与处置的思考[Z].
ZHAO Bin, LI Jiancai, GAO Yu, et al. Reflections on standardized management and disposal of agricultural research by-products[Z].

- [13] 连静, 黄翠纯, 杨鸥. 从内控角度谈加强农业科研副产品规范管理: 以 A 农业科学研究院为例[J]. 轻工科技, 2021, 37(7): 120-121.
LIAN Jing, HUANG Cuichun, YANG Ou. Strengthening standardized management of agricultural research by-products from an internal control perspective: a case study of institute A of agricultural sciences[J]. Light Industry Science and Technology, 2021, 37(7): 120-121.
- [14] 阮倩倩, 沙建国, 吉晓芹. 基层农业科研单位科研副产品管理廉政风险及防控对策研究[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(19): 289-290.
RUAN Qianqian, SHA Jianguo, JI Xiaojin. Research on integrity risks and prevention strategies for by-product management in grassroots agricultural research institutions[J]. Rural Economy and Science-Technology, 2019, 30(19): 289-290.
- [15] 周洁, 蒋璇, 白雪. 基于风险评估的事业单位科研副产品管控策略研究[J]. 环渤海经济瞭望, 2024(5): 159-162.
ZHOU Jie, JIANG Xuan, BAI Xue. Risk assessment-based control strategies for research by-products in public institutions[J]. Economic Outlook the Bohai Sea, 2024(5): 159-162.
- [16] 高于. 农业科研单位科研副产品监管处置问题研究[J]. 农业科研经济管理, 2024(2): 31-34.
GAO Yu. Research on the supervision and disposal of research byproducts in agricultural research institutes[J]. Management for Economy in Agricultural Scientific Research, 2024(2): 31-34.
- [17] 王晴, 菅瑞珍. 农业科研副产品管理现状及优化探讨[J]. 当代畜禽养殖业, 2024, 44(3): 50-51.
WANG Qing, JIAN Ruizhen. Current status and optimization of agricultural research by-product management[J]. Modern Livestock and Poultry Breeding Industry, 2024, 44(3): 50-51.
- [18] 朱琳. 农业科研副产品处置的困境及对策探讨[J]. 农业科研经济管理, 2018(1): 13-15.
ZHU Lin. Discussion on the dilemma and countermeasures of the disposal of agricultural scientific research by-product[J]. Management for Economy in Agricultural Scientific Research, 2018(1): 13-15.
- [19] 陈夏. 农业科研副产品处置与管理对策探讨[J]. 财经界, 2017(20): 41-42.
CHEN Xia. Strategies for disposal and management of agricultural research by-products[J]. Money China, 2017(20): 41-42.
- [20] 邵颖, 纪晟莹, 赵彩凤, 等. 农业科研副产品规范管理的探讨[J]. 农村经济与科技, 2022, 33(17): 14-16.
SHAO Ying, JI Chengying, ZHAO Caifeng, et al. Standardized management of agricultural research by-products: a systematic approach[J]. Rural Economy and Science-Technology, 2022, 33(17): 14-16.
- [21] 王叶萌, 申海洋, 王公仆, 等. 农机类科研院所科研副产品管理规范研究探索[J]. 中国农机化学报, 2021, 42(11): 232-236.
WANG Yemeng, SHEN Haiyang, WANG Gongpu, et al. Research and exploration on management standards of scientific research by-products in agricultural machinery institutions[J]. Journal of Chinese Agricultural Mechanization, 2021, 42(11): 232-236.
- [22] 阮小高, 安硕林. 关于进一步加强农业科研单位科研副产品管理措施的探讨[J]. 中国农业会计, 2023, 33(1): 103-105.
RUAN Xiaogao, AN Shuolin. Discussion on strengthening management measures for agricultural research by-products in scientific institutions[J]. Chinese Agricultural Accounting, 2023, 33(1): 103-105.
- [23] 吴长付, 付广青, 还红华. 农业科研副产品规范管理探索: 以江苏省农业科学院为例[J]. 江苏农业科学, 2020, 48(6): 290-294.
WU Changfu, FU Guangqing, HUAN Honghua. Exploring standardized management of agricultural research by-products: a case study of Jiangsu Academy of Agricultural Sciences[J]. Jiangsu Agricultural Sciences, 2020, 48(6): 290-294.
- [24] 许真知. 浅谈农业科研副产品的处置与监管[J]. 农业与技术, 2016, 36(23): 162-164.
XU Zhenzhi. On the disposal and supervision of agricultural research by-products[J]. Agricultural Science & Technology, 2016, 36(23): 162-164.
- [25] 孙聪. 浅议审计视角下农业科研单位科研副产品管理[J]. 中国农业会计, 2021(3): 12-13.
SUN Cong. A brief discussion on agricultural research by-product management from an audit perspective[J]. Chinese Agricultural Accounting, 2021(3): 12-13.
- [26] 赵解春, 崔彦如. 浅谈日本农业科研副产品管理经验对我国的启示与对策建议[J]. 农业科技管理, 2021, 40(3): 33-36.
ZHAO Jiechun, CUI Yanru. Lessons from Japan's agricultural research by-product management: implications and policy recommendations for China[J]. Management of Agricultural Science and Technology, 2021, 40(3): 33-36.