



农产品质量安全 全国重点实验室

STATE KEY LABORATORY FOR QUALITY
AND SAFETY OF AGRO-PRODUCTS

2025 年 1-3 月

简报

skqsap.zaas.ac.cn/gzs/index.do

2025 年第 1 期 总第 1 期

本期主要内容

01 实验室动态	1
✧ 实验室组织召开首届“土壤与健康青年学者论坛”	1
✧ 实验室召开学科凝练工作会议	2
✧ 实验室召开“农田生态系统健康管理”中韩双边研讨会	4
02 学术交流	5
✧ 马来西亚科学院院士 Tan Chin Ping 来实验室作学术报告	5
✧ 中国科学院分子植物卓越创新中心李建戌副研究员来实验室交流	5
✧ 英国亚伯大学教授 Luis Mur 来实验室交流	6
03 科技服务	7
✧ 实验室科研团队赴慈溪开展食用豆田间生产和滨海盐碱地改良与可持续利用调研和技术服务	7
04 重要科研进展	8

✧ 陈剑平、孙宗涛团队在独立进化的病毒蛋白抑制 OsRAV15–OsMYC2 模块介导的水稻广谱抗病毒免疫方面取得进展	8
✧ 刘玉学团队解析蛭石改性水稻秸秆生物炭对土壤有机碳的激发效应：土壤细菌的新视角	9
✧ 陈剑平、羊健团队发现植物内源小肽 CLE7 激活寄主广谱抗 RNA 病毒侵染 ..	10
05 其他科研成果	11
✧ 发表 SCI 论文清单	11
✧ 新立项科研项目	15
✧ 授权专利	16
✧ 颁布标准	18
✧ 特邀报告	18



01 实验室动态

✧实验室组织召开首届“土壤与健康青年学者论坛”

1月10-12日，由农产品质量安全国家重点实验室主办，宁波大学 One Health 科学研究院、浙江省土壤生物功能调控与一体化健康国际科技合作基地承办的“首届土壤与健康青年学者论坛”在浙江宁波顺利召开。来自浙江大学、天津大学、兰州大学、中国科学院和中国农业科学院等24所相关高校、科研院所的130余名青年专家学者共聚一堂，就土壤与健康前沿热点问题进行了深入交流与探讨，旨在展示土壤与健康交叉领域的最新进展与成果，激发创新意识，提升科研能力。



本次论坛以“土壤与健康”为主题，设置“土壤生物与健康”和“土壤环境与健康”2个分会场、26个专题报告和5个大会特邀报告。实验室主任陈剑平院士围绕“如何打造新时期农业科技创新团队”关键问题，深入地介绍了科技创新团队的定义、形式、分类、结构和特点，并重点介绍高效优秀科技团队的特征、如何成为优秀团队带头人和团队成员以及取得重大农业

科技成果的规律。其他与会专家也分享了最新研究进展并参与学术讨论，现场气氛热烈。

土壤与健康青年学者论坛瞄准“土壤健康、环境健康、生命健康”一体化健康科技前沿，致力于推进绿色可持续发展与生态文明建设，为消减土壤障碍因子和培育健康土壤提供新进展、新思路和新启发。首届论坛的顺利召开，对推动土壤学科发展、助力一体化健康具有重要现实意义和创新指引价值。

✧实验室召开学科凝练工作会议

2月16日，农产品质量安全全国重点实验室召开学科凝练工作会议。会议由实验室常务副主任朱英主持，副主任陈列忠、顾问王强及各主题、重点负责人参会。会上，各研究主题和重点负责人围绕实验室三大研究方向下的九大重点任务，从各自领域的实际情况出发，结合当前国际前沿和产业痛点，研究讨论学科交叉融合和凝练等问题。会议



强调，各主题和重点负责人要充分利用好实验室赋予的自主权，按照三个研究方向结合团队研究基础进行学科凝练，同时围绕凝练的方向促进学科交叉融合，加大人才整合和引进力度，优化团队结构，确保实现预期研究目标。朱英常务副主任根据会议讨论结果，要求各重点负责人根据实际情况，开展广泛调研和意见征求，认真撰写工作规划方案，明确具体的指标和任务，提高工作规划的前瞻性、可操作性，确保在实验室建设期内取得标志性成果。

2月23日，农产品质量安全全国重点实验室召开研究方向凝练和学科架构设置工作会议。会议由实验室常务副主任朱英主持，实验室相关负责人参会。会议研究了前期各重点提交的工作规划，并结合实验室三个研究方向和九大研究任务，研究讨论了各重点研究方向和人员调整等问题。会议要求，各



重点负责人严格遵循实验室学科凝练的有关要求，在原有的凝练基础上，进一步细化和完善研究方向与学科架构调整方案，确保最终方案的科学性和可行性。

3月4日，农产品质量安全全国重点实验室召开学科凝练工作会议。会议由浙江省农科院党委委员、副院长李国景主持，浙江省农科院全重实验室建设工作专班相关成员参加。会议听取了全重实验室学科凝练工作汇报，围绕各研究团队提交的主攻方向、团队架构方案及5年工作规划等内容进行了深入讨论。会议聚焦全重实验室三个研究方向和九大重点任务



的战略布局，结合各研究团队的优势与技术特色，对研究团队、研究力量、团队管理提出了修改意见。会议强调，要确保每个研究团队具备强大的科研实力、合理的人员结构以及高效的协作机制，力争在重大科研项目承接、标志性成果产出、国际顶刊论文发表等维度取得突破，全面提升全重实验室在国内外的学术影响力。

3月14日，农产品质量安全全国重点实验室召开了学科凝练工作汇报会。会议由浙江省农科院院党委委员、副院长李国景主持，全重实验室建设工作专班相关成员参加。会上，现有科研团队负责人就该团队在全国重点实验室的定位、主要研究内容及人员分工、项目支撑情况、重大成果培育计划、人才培养计划、5年业绩目标等内容进行了汇报



会议强调，应进一步优化团队人员结构，合理配置人力资源，打造一支结构合理、优势互补的科研队伍。同时，要明确科研目标，制定切实可行的行动计划，以更高的标准、更严的要求、更实的举措，扎实推进学科凝练和团队建设工作，为全重实验室的高质量发展贡献力量。

✧实验室召开“农田生态系统健康管理”中韩双边研讨会

2月26日,由农产品质量安全全国重点实验室、国家食用豆产业技术研发中心主办,浙江省土壤生物功能调控和一体化健康国际科技合作基地、宁波大学 One Health 科学研究院承办的“Ecological Health Management in Agricultural Ecosystems”中韩双边研讨会在宁波大学顺利举行。来自韩国庆尚大学 (Gyeongsang National University)、顺天大学 (Sunchon National University)、国际生物多样性中心与国际热带农业中心 (Bioversity-CIAT)、中科院城市环境研究所、宁波市农科院、广西大学、江西理工大学、江西师范大学等相关高校、科研院所的 60 余名专家学者共聚一堂,就农田生态系统健康管理前沿热点问题进行了深入交流与探讨,旨在展示农田生态系统健康管理领域的最新进展与成果,激发创新意识,提升科研能力,促进国际合作与交流。



02 学术交流

✧马来西亚科学院院士 Tan Chin Ping 来实验室作学术报告

3月20日，马来西亚科学院院士、马来西亚博特拉大学食品科学与技术学院教授 Tan Chin Ping（陈振滨）应邀来实验室作了题为《Mineral Oil Contamination In Vegetable Oils: Challenges, Detection and Mitigation》的学术报告。Tan Chin Ping 院士详细介绍了植物油中的矿物油污染的来源、特性、检测、解决措施与未来趋势，并指出植物油中矿物油污染的检测技术如 LC-GC-FID 存在的瓶颈，尤其是在检测芳香烃类矿物油（Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons, MOAH）时容易产生干扰，需要开发更精准、更灵敏的检测方法。Tan Chin Ping 院士总结道，矿物油尤其是 MOAH 是植物油行业中重要的化学污染物，科研机构和相关企业正在积极改进检测方法并减少污染，许多国家都加强监管从而保证植物油的品质和安全。



✧中国科学院分子植物卓越创新中心李建戌副研究员来实验室交流

3月26日，上海辰山植物园/中国科学院分子植物卓越创新中心辰山科研中心代谢调控结构生物学课题组青年研究组长李建戌副研究员与浙江大学关雪莹研究员应邀到访实验室进行学术交流。李建戌副研究员长期致力于植物重要代谢途径的解析与作物育种设计研究，聚焦具有生理功能及经济价值的天然产物合成与调控机制，在功能蛋白结构解析、代谢酶设计及农业应用方面取得了一系列创新成果。



交流会上，李建戌副研究员详细介绍了其团队在植物次生代谢关键酶催化机制、蛋白复合物调控网络及代谢工程应用方面的最新进展，并分享了如何通过结构生物学手段指导作物品质改良的实践案例。双方就代谢途径解析技术、酶分子设计及产业化应用等议题展开了深入讨论。会后，来访专家参观了实验室，对实验室在植物次生代谢产物合成与调控方面的研究平台和技术积累给予了高度评价。

✧英国亚伯大学教授 Luis Mur 来实验室交流

4 月 16 日，英国亚伯大学（University of Aberystwyth）植物基因组学和代谢组学专家 Luis Mur 教授应邀来实验室访问交流。实验室常务副主任朱英主持接待。

朱英对 Luis 教授的到访表示欢迎，并介绍了实验室发展概况和有关学科的研究情况。Luis 教授详细介绍了其在代谢组学、全基因组测序等领域的最新研究成果和技术突破成



功案例。会上，双方围绕前沿生物育种技术、优异种质资源培育与开发等领域的国际合作进行了深入交流。

03 科技服务

✧实验室科研团队赴慈溪开展食用豆田间生产和滨海盐碱地改良与可持续利用调研和技术服务

3月21日，实验室科研骨干葛体达团队前往浙江钱塘湾农业发展有限公司，与宁波市农业技术推广中心总站、宁波大学科学技术学院生命科学与材料化学学院、浙江科技大学、浙江钱塘湾农业发展有限公司和慈溪市农技推广中心相关代表围绕“食用豆绿色高效生产与盐碱地改良”开展了交流讨论。



岗位团队就豌豆/蚕豆盐碱地养分利用规律、豌豆/蚕豆盐碱地肥料高效利用技术、盐碱地的稻豆轮作模式构建等内容与参会专家进行了深入交流。葛体达指出，需通过长期监测不同处理条件下的土壤有机碳积累、养分循环效率、微生物群落演替及作物产能表现，才能系统评估食用豆间作/轮作对盐碱地土壤健康改善、作物产能提升、土壤微生物多样性及生态功能变化的影响。

同时，团队成员一行3人前往慈溪市长河岳森果蔬种植场和慈溪农技推广中心基地开展了蚕豆和豌豆品种试验地的生长情况调研。针对不同品种的生长特点和田间管理需求，葛体达与许林英及种植户围绕蚕豆打顶时间、水肥高效利用、病虫害生物防控等关键技术进行了深入交流。专家团队强调，通过合理调整打顶时间，可优化养分分配，促进豆荚形成，提高产量和品质；在水肥管理方面，应结合盐碱地土壤特性和作物需肥规律，科学施用有机肥与微生物菌肥，以减少化肥使用量，提高土壤养分利用效率，增强蚕豌豆的抗逆性和适应性。

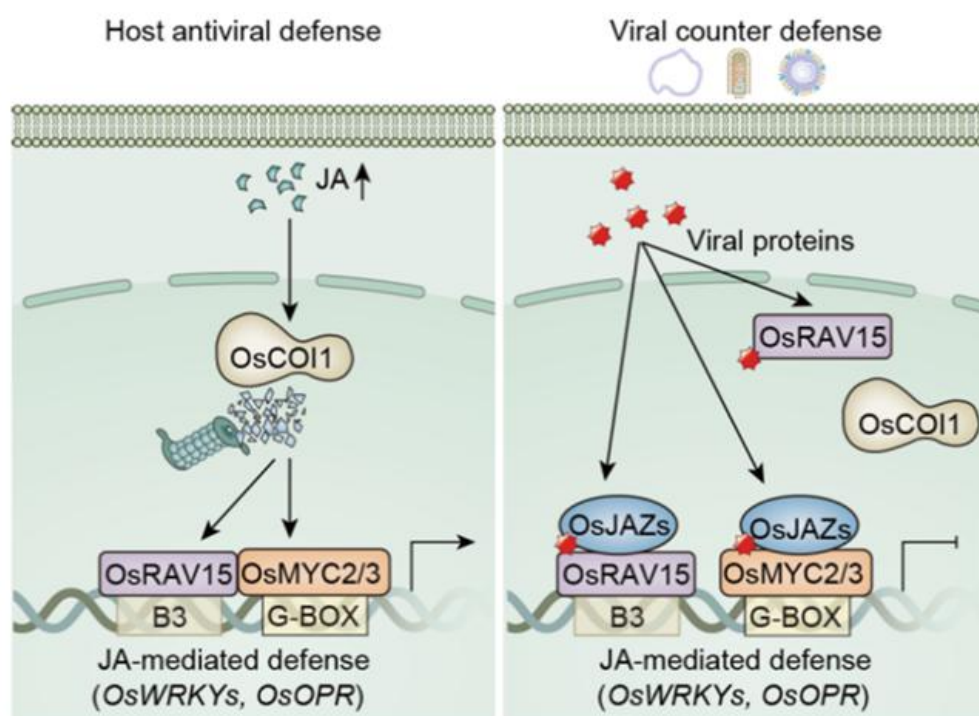
本次食用豆栽培管理调研和技术服务，不仅为种植户提供了科学的田间管理方案，也增强了他们对绿色高效生产模式的认可度和推广意愿。种植户对专家团队的技术指导表示感谢，并表示愿意在后续管理中逐步推广应用。

04 重要科研进展

✧陈剑平、孙宗涛团队在独立进化的病毒蛋白抑制 OsRAV15–OsMYC2 模块介导的水稻广谱抗病毒免疫方面取得进展

该研究鉴定到一个与多种不同病毒蛋白（SP8、P2、M）都能相互作用的植物特有的 RAV 型转录因子 OsRAV15。通过构建 OsRAV15 相关转基因植株，接种病毒实验发现 OsRAV15 是一个广谱抗病毒调控因子。探究 OsRAV15 参与水稻抗病毒的机制，发现 OsRAV15 能够与 JA 重要转录因子 OsMYC2/3 发生特异性互作。OsRAV15 与 OsMYC2 协同激活 JA 相关基因的表达，从而进一步增强

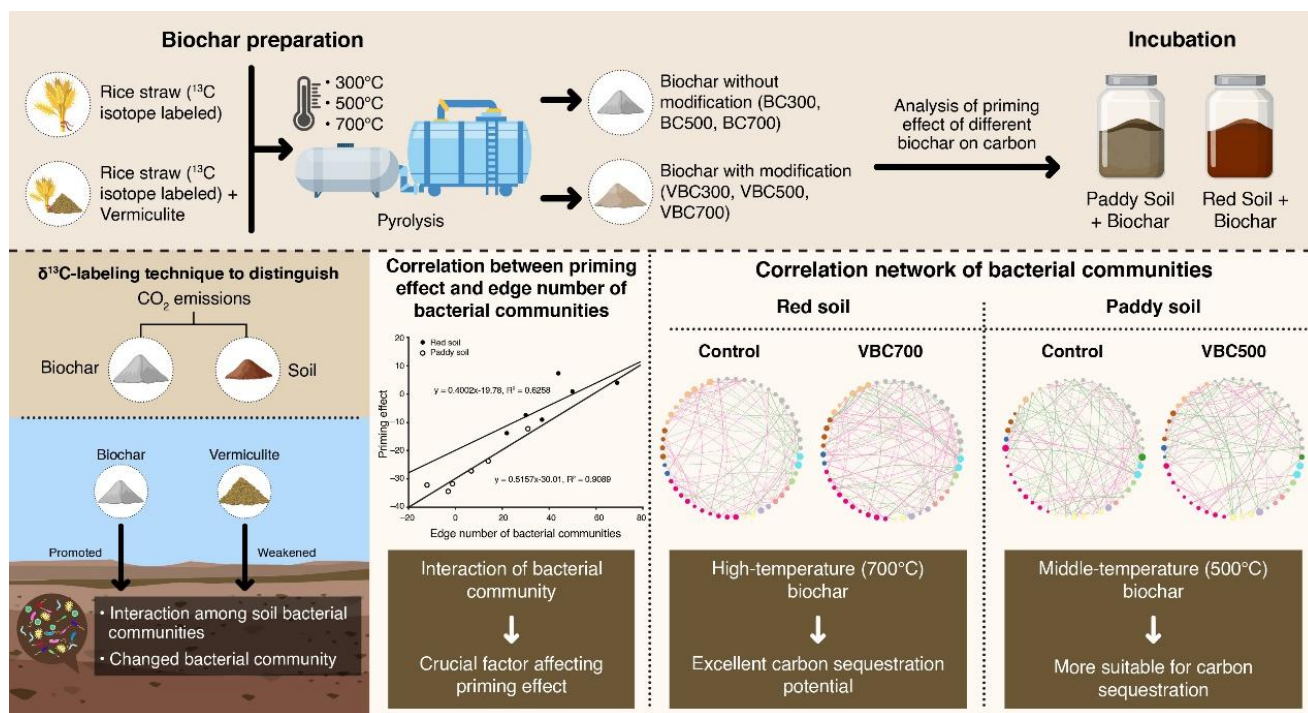
JA 介导的抗病毒免疫反应。另一方面，发现不同类型病毒蛋白可以干扰 OsRAV15 与 OsMYC2 之间的互作，然而不影响 OsRAV15 与 OsJAZ4 的互作，上述研究进一步暗示，水稻病毒



利用自身编码的致病蛋白去抑制 OsRAV15–OsMYC2 介导的抗病毒能力。该研究揭示了一个植物特有的 RAV 型转录因子 OsRAV15 能够参与激活 JA 介导的信号通路，从而进而正调控水稻广谱抗病毒免疫。同时，发现多种病毒效应蛋白能够靶向调控 OsRAV15–OsMYC2 功能模块，从而抑制 JA 介导的广谱抗病毒免疫。这一研究对我们了解植物病毒致病机制以及水稻抗病途径提供了新的见解，为病毒病的防控及遗传改良作物抗病性提供广谱性的靶标和策略。该研究结果发表在《Advanced Science》(IF: 14.3)。

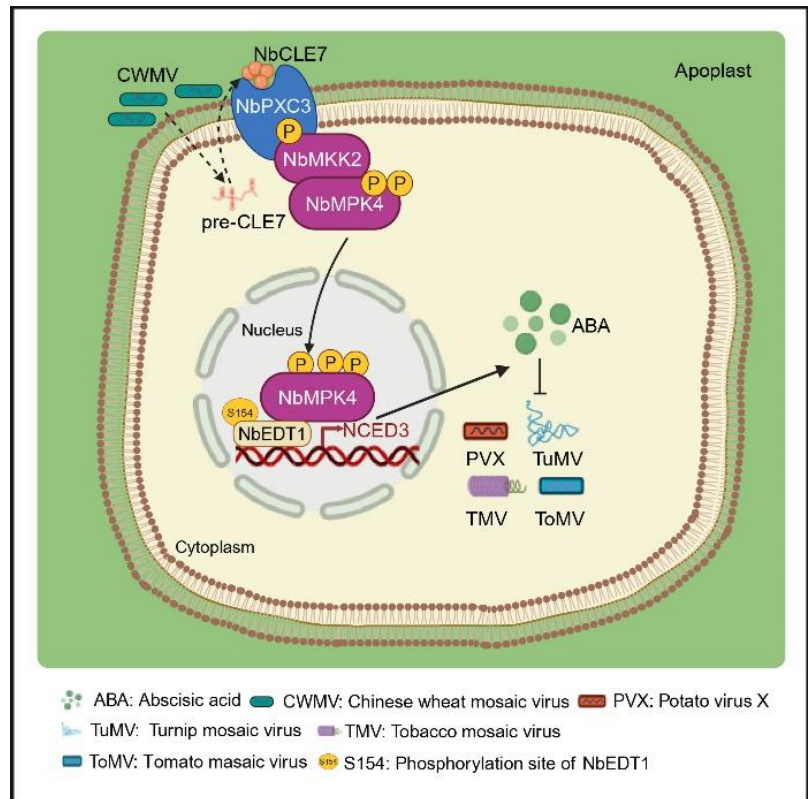
刘玉学团队解析蛭石改性水稻秸秆生物炭对土壤有机碳的激发效应：土壤细菌的新视角

关于外源矿物质和热解温度如何调控生物炭对土壤有机碳激发效应的研究还很不足，导致对相关微生物机制尤其是土壤细菌所起的作用知之甚少。鉴此，选择 ^{13}C 同位素标记的水稻秸秆作为原材料，以蛭石作为矿物改性材料，采用热解工艺在 300、500 和 700℃ 条件下制备系列蛭石改性生物炭（VBC300、VBC500、VBC700）和未改性生物炭（BC300、BC500、BC700）。通过培养实验，研究系列生物炭对土壤本底有机碳的激发效应，发现在红壤中 BC300、VBC300 和 BC500 引发正向激发效应，VBC500、BC700 和 VBC700 引发负向激发效应，而在水稻土中均表现为负向激发效应，激发强弱顺序为 500℃ > 700℃ > 300℃。随时间推移，生物炭使红壤细菌门类从富营养型向寡营养型转变，而使水稻土细菌门类从富营养型与寡营养型共存转变为富营养型占主导。生物炭增加了细菌网络边数，表明促进了土壤细菌群落之间相互作用。激发效应与细菌网络边数的相关系数在红壤和水稻土中分别为 0.626 和 0.909。蛭石改性削弱了生物炭对土壤尤其是红壤细菌群落相互作用的促进，从而有利于土壤固碳。红壤中 VBC700 固碳潜力最佳，而水稻土中 VBC500 最适于固碳。本研究为定向制备最适于农田土壤固碳的生物炭及从土壤细菌视角认识固碳机制提供了新见解。该研究结果发表在《Biochar》（IF:13.1）。



陈剑平、羊健团队发现植物内源小肽 CLE7 激活寄主广谱抗 RNA 病毒侵染

该研究利用 LC-MS/MS 技术在本氏烟中鉴定到了一个受中国小麦花叶病毒（Chinese wheat mosaic virus, CWMV）诱导表达的小肽，外源喷施该小肽后能够显著抑制 CWMV 的侵染。序列分析发现该小肽为 CLE 家族成员中的 CLE7。利用体内外蛋白互作实验证实 CLE7 能够与本氏烟中 LRR-RLK 家族成员 NbPXC3 互作，并且 CLE7 介导的抗性依赖于 NbPXC3。此外，本研究还发现 NbPXC3 与 MAPK 通路中的蛋白 NbMKK2 存在互作关系，进一步利用磷酸化实验证实 CLE7 通过识别 NbPXC3 后，激活了 NbMKK2 对 NbMPK4 的磷酸化作用。该研究利用 LC-MS/MS 对 NbMPK4 下游靶蛋白进行了鉴定，结果发现 NbMPK4 与转录因子 NbEDT1 存在互作关系，并且能够磷酸化 NbEDT1，磷酸化后的 NbEDT1 显著促进了脱落酸（Abscicic acid, ABA）合成基因 NbNCED3 的转录表达，此外，CLE7 处理后，ABA 的含量显著提高，ABA 通路相关基因 NbAGO2 及 NbAGO3 的表达量显著提高。本研究还发现，在本氏烟中外源喷施 CLE7 后能够显著抑制 TMV、ToMV、TuMV、PVX 的侵染。以上结果表明，CLE7-NbPXC3 复合体能够通过 MAPK 信号途径增强 NbEDT1 的转录活性，激活了寄主 ABA 信号通路，从而提高了寄主对多种 RNA 病毒的广谱抗性。该研究结果为病毒病害的防控提供了新的策略和生物药剂候选物。相关成果发表于《Developmental Cell》（IF=10.7）。





05 其他科研成果

◇发表 SCI 论文清单

2025 年 1-3 月，实验室发表 SCI 收录论文 51 篇，其中最新影响因子 10 以上 3 篇，5 以上 24 篇。

1. Hehong Zhang, Chaorui Huang, Chenfei Gao, Wenkai Yan, Weiqi Song, Xiaodi Hu, Lulu Li, Zhongyan Wei, Yanjun Li, Jianping Chen, and Zongtao Sun. Evolutionary-Distinct Viral Proteins Subvert Rice Broad-Spectrum Antiviral Immunity Mediated by the RAV15-MYC2 Module. *Advanced Science*, 2025, 2412835. (SCI, IF: 14.3)
2. Rui Wang, Jianhua Hou, Litian Chen, Lili He, Liping Na, Yuying Wang, Haohao Lu, Shengmao Yang, Yuxue Liu. Priming effects of vermiculite modified rice straw biochar on soil organic carbon: a new perspective of soil bacteria. *Biochar*, 2025, 7:54. (SCI, IF: 13.1)
3. Peng Liu, Juan Zhang, Shuang Liu, Yaoyao Li, Chunyan Qi, Qitao Mo, Yaoyao Jiang, Haichao Hu, Tianye Zhang, Kaili Zhong, Jianqian Liu, Qiansheng Liao, Jianping Chen and Jian Yang. A plant signal peptide elicits plant defense response to viral infection. *Developmental Cell*, 2025, 60(6):934-948. (SCI, IF: 10.7)
4. Biao Hu, Xiuli Feng, Manru Xu, Yue Huang, Chunyun Guo, Ruikun Yuan, Yiyuan Li, Zhongyan Wei, Jianping Chen, and Zongtao Sun. A pentatomomorpha-specific salivary protein activates plant immunity and is critical for insect feeding. *PNAS*, 2025, 122:e2425190122. (SCI, IF: 9.4)
5. Ruiyi Cai, Chin-Ping Tan, Oi-Ming Lai, Yali Dang, Aiming Liu, Ling-zhi Choeng, Daodong Pan, Lihui Du. Cold argon plasma-induced aggregated and non-aggregated structural changes in casein and peptidomic insights into allergenicity. *Food Chemistry*, 2025, 468:142408. (SCI, IF: 8.5)
6. Zhendong Cai, Shou Zhou, Tao Zhang, Qiwei Du, Maolin Tu, Zhen Wu, Xiaoqun Zeng, Yali Dang, Zhenmin Liu, Daodong Pan, Qianqian Liu. Synergistic enhancement of bio-yogurt properties by *Lactiplantibacillus plantarum* NUC08 and mulberry fruit extract. *Food Chemistry*, 2025, 468:142447. (SCI, IF: 8.5)
7. Syed Abdul Wadooda, Jing Niea, Yan Song, Chunlin Li, Karyne M. Rogers, Wahab Ali Khan, Abbas Khan, Jianbo Xiao, Hongyan Liu, Yuwei Yuan. Authentication of edible herbal materials and food products using mass spectrometry based metabolites and inorganic constituents. *Food Chemistry*, 2025, 463:141424. (SCI, IF: 8.5)
8. Chunli Zeng, Ming Guo, Ke Xiao, Chenghua Li. Autophagy mediated by ROS-AjAKT-AjFoxO pathway is required for intestinal regeneration in echinoderms. *Cell Communication and Signaling*, 2025, 23:8. (SCI, IF: 8.2)
9. Yonghao Wang, Minjie Shen, Hongying Zheng, Yuwen Lu, Peng Du. Site Substitution Triggered

- Luminescence Characteristics Modulation in Eu^{3+} -Activated $\text{Sr}_4\text{La}_6(\text{SiO}_4)_6\text{Cl}_2$ Phosphors for Boosting Viral Resistance and Plant Growth. *Advanced optical materials*, 2025, 2403214. (SCI, IF: 8)
10. Yinying Liu, Hanyu Lu, Zhongxiang Fang, Shengmin Lu. Hesperetin acts as a potent xanthine oxidase inhibitor: New evidence from its reactive oxygen suppression and enzyme binding. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2025, 306:141429. (SCI, IF: 7.7)
 11. Yangyang Hu, Yangying Sun, Xiaoqun Zeng, Changyu Zhou, Qiang Xia, Daodong Pan, Zhen Wu, Ming Huang, Hongbing Yan. Enhanced interfacial stabilization of high internal phase emulsion using goose liver protein via ultrasonication fortified interfacial curcumin complexation. *Food Research International*, 2025, 203:115903. (SCI, IF: 7)
 12. Guoyi Wang, Biao Hu, Xiang Yao, Zhongyan Wei, Jianping Chen, Zongtao Sun. A Stinkbug Salivary Protein Is Indispensable for Insect Feeding and Activates Plant Immunity. *Plant Cell and Environment*, 2025, 48(3):2329-2342. (SCI, IF: 6.7)
 13. Xianzhu Deng, Yingying Wei, Shu Jiang, Jianfen Ye, Yi Chen, Feng Xu, Jiahui Chen, Xingfeng Shao. Recent advances in the application of tea tree oil in the storage of fruit and vegetables. *Postharvest Biology and Technology*, 2025, 219:113260. (SCI, IF: 6.4)
 14. Fa Dai, Weikang Liang, Jiqing Liu, Ming Guo, Chenghua Li. Eukaryotic-like STPK from *Vibrio splendidus* AJ01 mediates phagosome escape via inhibiting phagosome acidification and maturation. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 2025, 82:88. (SCI, IF: 6.2)
 15. Yanhui Lu, Haitao Lu, Xusong Zheng, Hongxing Xu, Zhongxian Lu. Role of glutathione S-transferases and monoamine oxidase in the detoxification of *Pomacea canaliculata* exposed to tea saponin. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2025, 293, 118051. (SCI, IF: 6.2)
 16. Chaorui Huang, Qing Liu, Qingling Qi, Chenfei Gao, Lulu Li, Yanjun Li, Jianping Chen, Zongtao Sun, Jianlong Xu, Hehong Zhang. The phytohormone jasmonic acid is involved in rice resistance to Southern rice black-streaked dwarf virus. *The Crop Journal*, 2025, 13(1):23-30. (SCI, IF: 6)
 17. Xiaodi Hu, Houjun Tian, Yixin Chen, Yueqin Zheng, Hui Wei, Jianping Chen, Chuanxi Zhang, Yong Chen, Yiyuan Li. Genome assembly of Hawaiian flower thrips *Thrips hawaiiensis* (Thysanoptera: Thripidae). *Scientific Data*, 2025, 12(1):225. (SCI, IF: 5.8)
 18. Zhendong Cai, Xinyi Yuan, Guowei Zhong, Tao Zhang, Jun He, Yali Dang, Zhen Wu, Xiaoqun Zeng, Daodong Pan, Qianqian Liu. Structural and Functional Characterization of Conserved Key Amino Acids in Lipoteichoic Acid Synthase LtaS of *Lactiplantibacillus plantarum*. *Journal of Agriculture and Food Chemistry*, 2025, 73:2623-2633. (SCI, IF: 5.7)
 19. Lili Chen, Zelong Xu, Yuqing He, Xueying Zhang, Linying Li, Ranfeng Zhu, Zulin Zhang, Hui Lin, Gaojie Hong. Multiomics analysis reveals key targeted metabolic pathways underlying the hormesis and detrimental effects of enrofloxacin on rice plants. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2025, 73:2678-2695. (SCI, IF: 5.7)
 20. Qiang Li, Wujia Mo, Zhongxian Lu, Farman Ullah, Xusong Zheng, Hongxing Xu, Yanhui Lu.



- Csu-miR-375 and Csu-miR-11631 regulate ryanodine receptor to induce chlorantraniliprole resistance in *Chilo suppressalis*. *Entomologia Generalis*, 2025, 10:1127. (SCI, IF: 5.6)
21. Jian Wu, David M Bisaro. Five things to consider before proposing that a circular RNA is a viroid. *PLoS Pathogens*, 2025, 21(3):e1012958. (SCI, IF: 5.5)
22. Kaiyu Chen, Sikou Shen, Zhimeng Lv, Ming Guo, Yina Shao, Chenghua Li. Necroptosis is activated depending on MLKL specific cleavage, not MLKL phosphorylation in echinoderms. *PLoS Pathogens*, 2025, 21(3):e1012991. (SCI, IF: 5.5)
23. Lanlan Wang, Yumeng Chen, Fan Deng, Gaochen Jin, Xue Gong, Gengwei Wu, Chi Zhang, Ran Li, and Hua Wang. A Lipoxygenase Gene Modulates Jasmonate Biosynthesis to Enhance Blast Resistance in Rice. *Journal of Experimental Botany*, doi: 10.1093/jxb/eraf026. (SCI, IF: 5.5)
24. Dan Cao, Xiangxiang Wang, Yi Miao, Chuanfa Wu, Haoqing Zhang, Shuang Wang, Feng Wang, Lin Chen, Chao Liang, Yakov Kuzyakov, Jianping Chen, Tida Ge, Zhenke Zhu. Microbial strategies regulate organic carbon accumulation in saline paddy soils: A millennium chronosequence. *Catena*, 2025, 252:108869. (SCI, IF: 5.4)
25. Yingjie Zhao, Jiaqian Yang, Ying Liu, Xiaodi Hu, Xia Wang, Jian Yang, Jiaqian Liu. Wheat Yellow Mosaic Virus P1 Inhibits ROS Accumulation to Facilitate Viral Infection. *International Journal of Molecular Sciences*, 2025, 26(4):1455. (SCI, IF: 4.9)
26. Yixian Liu, Ze Zhang, Xiangxiang Wang, Ruiqiao Wu, Shuai Ding, Shuang Wang, Jianping Chen, Tida Ge, Zhenke Zhu. Gypsum application increases microbial activity and organic carbon mineralization in saline paddy soils. *Applied Soil Ecology*, 2025, 208:106004. (SCI, IF: 4.8)
27. Zhechang Mei, Chuanfa Wu, Shengjing Shi, Haoqing Zhang, Zhenke Zhu, Jianping Chen, Tida Ge. Loss of protistan diversity weakens soil phosphorus availability. *Applied Soil Ecology*, 2025, 208:105976. (SCI, IF: 4.8)
28. Minjie Shen, Yonghao Wang, Yi Chen, Jiejun Peng, Guanwei Wu, Shaofei Rao, Jian Wu, Hongying Zheng, Jianping Chen, Fei Yan, Yuwen Lu, Gentu Wu. Potato Type I Protease Inhibitor Mediates Host Defence Against Potato Virus X Infection by Interacting With a Viral RNA Silencing Suppressor. *Molecular Plant Pathology*, 2025, 26(3):e70073. (SCI, IF: 4.8)
29. Yujing Zhou, Jue Xu, Xiankang Fan, Zihang Shi, Wei Wang, Ming Huang, Kaiyong Yao, Hongbing Yan, Changyu Zhou, Yangyang Hu, Daodong Pan. Pulsed electric field assisted mixed bacteria to efficiently control biogenic amines in air-dried goose. *Food Bioscience*, 2025, 64:105935. (SCI, IF: 4.8)
30. Qirui Liu, Yaxin Yin, Shuo Fan, Wenpei Qiu, Daodong Pan, Ming Du, Xiaojiao Zheng, Maolin Tu. Dual functions of whey protein peptides: Investigating antioxidant properties and mechanisms of colitis relief. *Food Bioscience*, 2025, 63:105733. (SCI, IF: 4.8)
31. Shuo Li, Chen Li, Shenglei Han, Kaiyu Chen, Weijing Li, Shuhong Jiang, Duan Liao, Changwei Shao, Chenghua Li. Evolutionary dynamics and functional diversity of FREP in Holothuroidea: insights from comprehensive genomic analysis. *Fish and Shellfish Immunology*, 2025,

160:110204. (SCI, IF: 4.1)

32. Tingfang Zhu, Haipeng Guo, Li Nie, Jiong Chen. Oral administration of LEAP2 enhances immunity against *Edwardsiella tarda* through regulation of gut bacterial community and metabolite in mudskipper. *Fish and Shellfish Immunology*, 2025, 158:110128. (SCI, IF: 4.1)
33. Mangle Chen, Donghai Wang, Jiali Yang, Yuhao Cao, Xuemei Song, Yuwen Lu, Hongying Zheng, Jiejun Peng, Guanwei Wu, Jian Wu, Junmin Li, Jianping Chen, Fei Yan, Shaofei Rao. Profiling of small RNAs derived from tomato brown rugose fruit virus in infected *Solanum lycopersicum* plants by deep sequencing. *Frontiers in microbiology*, 2025, 15:1504861. (SCI, IF: 4)
34. Li Nie, Xiangyu Wu, Ziyue Zhao, Chenjie Fei, Tingfang Zhu, Jianzhong Shao, Jiong Chen. Palmitoylation-mediated NLRP3 inflammasome activation in teleosts highlights evolutionary divergence in immune regulation. *Zoological Research*, 2025, 46(1):3-14. (SCI, IF: 4)
35. Wujia Mo, Qiang Li, Zhongxian Lu, Farman Ullah, Jiawen Guo, Hongxing Xu, Yanhui Lu. Dynamic Monitoring of *Chilo suppressalis* Resistance to Insecticides and the Potential Influencing Factors. *Plants*, 2025, 14:74. (SCI, IF: 4)
36. Yina Shao, Tianyu Lu, Sikou Shen, Chenghua Li. MLKL promotes extracellular trap releasing in *Vibrio splendidus* AJ01 challenged coelomocytes of *Apostichopus japonicus*. *Aquaculture*, 2025, 596:741767. (SCI, IF: 3.9)
37. Xin Li, Wenjun Tao, Ming Guo, Chenghua Li. CDC42 enhances phagocytic activity and exhibits antimicrobial functions through the recruitment of IQGAP1 in *Apostichopus japonicus*. *Aquaculture*, 2025, 596:741859. (SCI, IF: 3.9)
38. Yangxi Xiang, Weikang Liang, Fa Dai, Si Zhu, Chenghua Li. *Vibrio splendidus* virulence factor Hop mediates coelomocytes apoptosis by interacting with HSC70 to promote JNK phosphorylation in *Apostichopus japonicus*. *Aquaculture*, 2025, 602:742326. (SCI, IF: 3.9)
39. Fan Tao, Jiafeng Cao, Yanjun Liu, Ruyi Chen, Jinjin Shi, Changyun Li, Jianfei Lu, Guanjun Yang, Jiong Chen. Evaluation on the antibacterial activity of glycyrrhizin against *Pseudomonas plecoglossicida* in ayu fish (*Plecoglossus altivelis*). *Aquaculture*, 2025, 595:741520. (SCI, IF: 3.9)
40. Shifeng Xu, Pingping Zhan, Jinqian Li, Jiong Chen, Qiongfen Qiu, Jinbo Xiong. Consistent responses of the shrimp *Litopenaeus vannamei* gut microbiota to *Enterocytozoon hepatopenaei* infection across spatially distant farms. *Aquaculture*, 2025, 586:740810. (SCI, IF: 3.9)
41. Guirui Xiong, Yufeng Wang, Ting Chen, Zhiyuan Yao, Jiong Chen, Jinbo Xiong. Biological and ecological consequences of combined biofilm, shellfish and phytoremediation along a wastewater treatment system from shrimp aquafarm. *Aquaculture*, 2025, 597:741937. (SCI, IF: 3.9)
42. Xu Zhang, Huan Wang, Zixuan Wang, Lipeng Shan, Yufeng Shen, Jinjun He, Lei Liu, Yang Hu, Jiong Chen. New use of praziquantel as a broad-spectrum anti-parasitic agent in blocking MSRV infection. *Aquaculture*, 2025, 596:741847. (SCI, IF: 3.9)



43. Feng Xu, Yangcai Wang, Qiangqiang Shi, Yinliang Wu, Zeming Zhang, Xizhi Shi. Unraveling the pharmaceutical footprint and risks of combining different aquaculture modes and tailwater treatment systems. *Aquaculture*, 2025, 596:741763. (SCI, IF: 3.9)
44. Ningbo Wang, Yinan Wang, Rongrong Zhang, Aili Sun, Yin Lu, Zeming Zhang, Xizhi Shi. Accumulation patterns and chronic toxic effects of triphenyl phosphine in *Mytilus coruscus*. *Aquaculture*, 2025, 596:741869. (SCI, IF: 3.9)
45. Jiabao Lu, Pengpeng Ren, Ying Tian, Yanyan Yang, Qingkai Feng, Xiaoya Zhang, Fang He, Haijian Huang, Jianping Chen, Junmin Li, Chuanxi Zhang. Structural characterization and proteomic profiling of oviposition secretions across three rice planthopper species. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 2025, 176:104220. (SCI, IF: 3.2)
46. Zeping Mao, Biyun Wang, Youyuan Chen, Jinjun Ying, Haiqiang Wang, Junmin Li, Chuanxi Zhang and Jichong Zhuo. Musashi orchestrates melanism in *Laodelphax striatellus*. *Insect Science*, 2025, 32(1):140-150. (SCI, IF: 2.9)
47. Yuhong Zhang, David M Bisaro, Jian Wu. Recent advances in viroid research. *Virology*, 2025, 110424. (SCI, IF: 2.8)
48. Gecheng Xu, Jingjing Shi, Jiliang Qiao, Pingan Liao, Bin Yong, Kaili Zhong. Genome-Wide Identification and Characterization of the Pirin Gene Family in *Nicotiana benthamiana*. *genes*, 2025,16(2):121. (SCI, IF: 2.8)
49. Mengnan Chen, Xinyi Cai, Zhuangxin Ye, Kehui Feng, Pengpeng Ren, Chuanxi Zhang, Jianping Chen, Junmin Li, Qianzhuo Mao. Complete genome analysis of a novel nyamivirus from the leaf beetle *Aulacophora lewisii*. *Archives of Virology*, 2025, 170:54. (SCI, IF: 2.5)
50. Yanjun Li, Jianping Chen, Zontao Sun. N6-methyladenosine (m6A) modification: Emerging regulators in plant-virus interactions. *Virology*, 2025, 603:110373. (SCI, IF: 2.33)
51. Ziwen Wang, Li Nie, Chenjie Fei, Jiong Chen. Establishment of Gill-Derived Primary Cell Cultures from Largemouth Bass (*Micropterus salmoides*) as an Alternative Platform for Studying Host-Virus Interactions. *Fishes*, 2025, 10:18. (SCI, IF: 2.1)

◇新立项科研项目

2025 年 1-3 月，实验室新增国家级项目 8 项，省部级项目 5 项。合同经费共计 3231.8 万元。

项目（课题）名称	项目类别	主持（参加）人	项目起止日期	项目经费（万元）
东南沿海单季稻优质丰产绿色增效轻简生产关键技术与集成示范	国家重点研发计划课题	翟荣荣（叶胜海）	2024.12-2027.11	544.8
食用植物源农产品质量安全一体化快速智能监测系统构建	国家重点研发计划课题	曹 振	2024.12-2027.11	466
食用农产品分等分级营养成分标准物质研制与应用	国家重点研发计划课题	李付凯	2024.12-2027.11	481

项目（课题）名称	项目类别	主持（参加）人	项目起止日期	项目经费（万元）
稻瘟病菌蛋白 MoBBP 调控水稻免疫的分子机制	国家自然科学基金面上项目	王岚岚（王 华）	2025.01-2028.12	50
OsMYB48 调控干旱诱导的樱花素合成维持水稻稻瘟病抗性的机制研究	国家自然科学基金青年基金	张 弛（王 华）	2025.01-2027.12	30
动物源食用农产品中营养功能成分标准物质研制	国家重点研发计划子课题	杨梦瑞	2024.12-2027.11	177
食用农产品营养与安全标准物质体系与数字化融合技术研究	国家重点研发计划子课题	张星联	2024.12-2027.11	47
米酵菌酸毒素及其产毒菌种标准物质研制	国家重点研发计划子课题	周 剑	2024.12-2027.11	100
适配北京地产农产品的农兽药残留多靶标智能快检技术集成与示范	北京市乡村振兴农业科技项目	王 静	2025.01-2025.12	613
地理标志北京鸭、北京油鸡示踪物挖掘及检测方法创建与应用	北京市乡村振兴农业科技课题	赵 燕	2025.01-2025.12	93
设施蔬菜全产业链提质增效关键技术集成创新与示范	山东省重点研发计划(乡村振兴科技创新提振行动计划)	钱永忠	2024.12-2027.11	590
防治水稻稻曲病高效安全微生物菌剂的研发和应用示范	浙江省三农九方项目	陈列忠	2025.01-2026.12	30
萜类合成酶基因 OsTPS31 参与水稻抗稻瘟病的功能解析	浙江省基金探索项目	王岚岚	2025.01-2026.12	10

◆ 授权专利

2025 年 1-3 月，实验室新获发明专利 11 件，实用新型专利 3 件，软件著作权 2 件。

名称	类别	申请人	发明人	授权号
一种碱性硅钙镁磷钾复合肥料及其制备方法	发明专利	宁波大学	丁济娜、吴愉萍、吴碧波、葛体达、肖谋良、祝贞科	ZL202211417047.9
具有控温功能的离子源及其工作方法	发明专利	宁波大学等	洪欢欢、闻路红、赵鹏、陈瑞强、宁录胜	ZL201711494189.4
快速测定硒的设备以及方法	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	毛雪飞、冯礼、兰冠宇、李雪	ZL202410808629.2



名称	类别	申请人	发明人	授权号
一种基于多组学分析微生物群-肠-脑轴信号与斑马鱼神经行为关系的方法	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	邱静、李亚梦、张琳、贾琪、卯明彩、钱永忠	ZL202210646901.2
检测植物病毒的氟碳功能化 MXene 基材料、制备及检测方法	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	李付凯、李亮、王敏、周剑、杨梦瑞	ZL202411420013.4
一种低温等离子体原位捕获原子化器及其使用方法	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	刘霁欣、毛雪飞、王敏、齐悦涵、钱永忠	ZL201711132389.5
有毒生物的鉴定方法、装置及服务器	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所等	陈爱亮、石林春、王云波、张娟	ZL202111358902.9
一种可调比值的稳定同位素标准物质的制备方法	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	赵燕、鄯梦洁、赵姗姗、李亚兰、胡翔宇	ZL202211373506.8
氨基氟啶胺及其制备方法和应用	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	邱静、李楠、钱永忠	ZL202211385587.3
一种抗 β -内酰胺酶的抗体或其抗原结合片段、生物产品及其应用	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	李润娴、樊霞、索德成、肖志明、王石、冯玉超	ZL202510031676.5
一种大蒜中硫醚类化合物的分析方法	发明专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	翁瑞、钱永忠、杨灵、邱静	ZL202411024687.2
一种鹅肉肌原纤维蛋白改性方法及制备脂肪模拟物的应用	实用新型专利	宁波大学	孙杨赢、周艳、潘道东、吴振	ZL202310364889.0
一种液芯波导原位在线多组分高灵敏检测系统	实用新型专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	毛雪飞、穆炳宇、李雪、兰冠宇	ZL202420870141.8

名称	类别	申请人	发明人	授权号
一种 X 射线荧光光谱分析仪	实用新型专利	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所等	毛雪飞、刘晓静、滕飞、刘在原、李方敏	ZL202421004407.7
国家现代农业全产业链标准化示范基地展示平台 V1.0	软件著作权	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	陈志军	软著登字第 15280354 号
特色农产品品质关联大数据融汇治理底座平台 V1.0	软件著作权	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所	陈志军	软著登字第 15024621 号

✧ 颁布标准

2025 年 1-3 月，实验室制定国家标准 2 项，中华人民共和国农业行业标准 1 项。

标准名称	标准号	完成人	标准类别
植物性农产品中碳、氮、氢、氧稳定同位素比值的测定稳定同位素比值质谱法	NY/T 4610-2025	张永志、邵圣枝、袁玉伟、聂晶、李春霖	中华人民共和国农业行业标准
饲料中粗脂肪的测定	GB/T 6433-2025	张凤坪、樊霞、宋军、王石、杜亚欣、刘晓露、冯玉超、杜雪莉、米海峰、张璐、肖志明、王志刚、张振方、杨发树、吴金玉	国家标准
饲料中维生素 D3 的测定高效液相色谱法	GB/T 17818-2025	赵小阳、虞哲高、宋荣、张凤坪、朱高群、刘志英、汪忠艳、郭红双、马晓忠、张玮、谢丽、宋艳、张辉、李丽蓓、陈学海、陈雪、崔婕、冯秀燕、曹林	国家标准

✧ 特邀报告

报告名称	报告人	会议名称	会议时间	会议地点
小麦土传病毒病发生的微生物组特征及其微生态调控策略	张昊青	土壤与健康青年学者论坛	2025 年 1 月 10-12 日	浙江宁波
土壤病毒对红壤有机碳矿化的影响研究	王 双	土壤与健康青年学者论坛	2025 年 1 月 10-12 日	浙江宁波
水稻根表铁膜对根际沉积碳固定的机理研究	魏 亮	土壤与健康青年学者论坛	2025 年 1 月 10-12 日	浙江宁波



报告名称	报告人	会议名称	会议时间	会议地点
人工智能技术在土壤有机碳模拟和土壤健康评价方面的应用	徐雪斌	土壤与健康青年学者论坛	2025 年 1 月 10-12 日	浙江宁波
稻田土壤砷污染低碳修复技术与机制	袁召锋	土壤与健康青年学者论坛	2025 年 1 月 10-12 日	浙江宁波
微生物生态与土壤健康初探：课题组的实践	祝贞科	土壤与健康青年学者论坛	2025 年 1 月 10-12 日	浙江宁波
Differential greenhouse gas emissions and soil microbial communities under traditional and biodegradable plastic mulches	葛体达	International Conferences on Microplastics, Nanoplastic and Human Health (ICOMIN2025)	2025 年 2 月 12-16 日	斯里兰卡 科伦坡