

高校发展改革动态

2023 年第 4 期

发展改革处、“双一流”建设办公室

2023 年 7 月 16 日

【院校动态】2023 年 5-7 月

1. 7 月 13 日，华中农业大学召开数理化基础理科优化布局调整会，宣布在理学院化学系基础上成立化学学院，数学与统计学系调整到信息学院，物理系调整到工学院。此次调整旨在通过改革，解决数理化学科发展不平衡、不充分的问题，让数理化学科立起来、强起来，通过学科交叉融合，推动创新，实现教师成长、学科提升、学校发展。

2. 7 月 3 日，河海大学举行水土保持与荒漠化防治学学科研讨暨水土保持学院成立大会。新学院将主动对接国家需求，充分发挥该校在水利行业特别是与水土保持相关的水利工程领域优势，与水利、农业、环境、遥感等学科交叉融合，发挥工程、力学、数学等学科的支撑作用，高标准、高质量办学，为国家和地区水土资源可持续利用与生态文明建设提供智力支撑。中国水土保持学会副理事长胡春宏院士担任学院名誉院长。

3. 南开大学在食品营养与健康领域布局成立 2 个实验室。5 月 5 日，与蒙牛集团共同建立“南开大学-迈胜营养研究联合实验室”，双方联合开展营养健康相关的科学研究、技术创新、产品开发和品牌迭代；6 月 29 日，牵头成立了中国轻工业特殊膳食营养与健康研究重点实验室，着力解决我国特殊膳食营养与健康中的重大基础理论与重大共性技术难题。

4. 6 月 21 日，自然出版集团发布了新一期排名，数据时间节点为 2022 年 3 月 1 日—2023 年 2 月 28 日。我校在自然指数期刊发文 108 篇，分数计量值为 65.67，居全球高校第 232 位、国内高校 66 位、农林高校第 1 位。兄弟高校中，中国农业大学居全球 257 位、华中农业大学 275 位、南京农业大学 363 位、华南农业大学 480 位。从今年开始，自然指数排名新增了健康科学学科领域，排名覆盖五大学科领域，收录期刊由原来的 82 种调整为 145 种。

5. 6 月 12 日，教育部公布了第二批国家级一流本科课程认定名单，我校获批 16 门（线上 7 门、线下 2 门、线上线下 6 门、社会实践 1 门）。中国农业大学获批 22 门，华南农业大学 21 门，华中农业大学、北京林业大学、四川农业大学各 16 门，南京农业大学 15 门。

6. 6 月 12 日，大连理工大学成立了数字书院。书院以全面发展素质教育、创新数字教育模式为指引，以学生为主体，以兴趣为导向，通过建设资源丰富、一站服务、操作便捷、功能实用的“互联网+”线上平台，为学生打造乐学、爱学、好学、想学的数字化学习家园和知识探索虚拟空间，同时设有新生先修、网

络通识等核心板块及创新社区、科研启蒙等可选模块，并依托最新的人工智能技术，提供智播课堂、知识图谱等新鲜功能，将有力支撑高质量通识教育、素质教育、拔尖创新人才培养。依据该校书院制建设方案，将继续完善线上数字书院、线下实体书院，打造“学科专业学院—学生社区书院—云端数字书院”三位一体、协同育人新模式。

7. 6月5日，清华大学成立了秀钟书院。书院按照校实体机构运行，致力于培养深植人类命运共同体情怀、深入理解社会与自然的相互关系、掌握解决全球可持续发展面临的重大挑战所需的跨学科知识、系统思维能力强、科技创新能力突出的复合型拔尖创新人才。目前，书院设有能源与气候变化、资源利用与循环、生态环境与健康、可持续城市与设施、绿色经济与全球治理等5个多学科深度交叉融通的培养方向，并于今年首批招生。

8. 5月28日，清华大学成立乡村建设研究院。研究院受国家乡村振兴局委托，由清华大学建筑学院牵头，土木水利、环境、美术院、公共卫生与健康、公共管理等学院共建，旨在充分发挥清华大学的学科优势和科研实力，联合多学科力量破解乡村规划建设统筹、乡村能源结构转型等乡村建设领域重大关键问题，提升我国乡村建设创新能力，构建乡村建设标准体系。

【部委动态】2023年5-7月

1. 5月19日，教育部组织召开了学科交叉中心试点建设调研推进会。研究生司司长洪大用指出，建设学科交叉中心的主要任务在于聚焦人才培养、队伍建设、科研创新、管理机制等制约

学科交叉融合的关键环节和制度政策，大胆探索、勇于创新、先行先试，为全面深化新时代研究生教育改革提供示范样板，为高水平科技自立自强提供人才支撑。教育部副部长翁铁慧进一步提出四点要求：一是要从政治的高度、学科发展的规律、改革的深度等方面，充分认识建设学科交叉中心的重要性、紧迫性和必要性；二是聚焦国家重大战略目标和需求，进一步发挥主动服务国家需求的责任感，在关键领域有所突破；三是聚焦建设学科交叉中心的堵点和痛点，创新体制机制，建设以问题和任务为导向的开放性平台和机制；四是优化资源配置，打造多学科通力合作、资源共用、成果共享的新格局。

2. 5月30日，教育部正式印发《关于深化新时代高等学校评估改革方案》。方案立足高等教育普及化阶段多样化、多元化特点，根据国家高等教育整体布局 and 高校办学定位、发展实际，对高等学校实行分类评估：对高水平大学，重在“以评促强、争创一流”；对新建院校，重在“以评促改、兜住底线”；对其他高校，重在“以评促建、服务发展”。其中，对高水平大学主要聚焦坚持党的全面领导、战略顶尖人才自主培养能力、高水平科技自立自强、世界一流可比水平、服务世界人才中心和创新高地建设、高等教育综合改革进展、投入产出效率等七个方面进行评估，提供诊断性“体检报告”。评估结果将作为综合改革、招生计划、学科专业建设、评奖评比、科研项目和平台建设、经费保障等方面的参考因素。

【学术动态】2023年5-7月

1. 6月27日,中国科学院遗传与发育生物学研究所高彩霞研究组在《Cell》发表题为“Discovery of deaminase functions by structure-based protein clustering”的研究论文。该研究创新性地运用AI辅助的大规模蛋白结构预测,建立起全新的基于三级结构的高通量蛋白聚类方法,实现了脱氨酶功能结构的深入挖掘,鉴定到完全区别于已知脱氨工具酶的全新底盘元件,并成功开发一系列具有我国自主知识产权的新型碱基编辑工具。

2. 6月26日,英国赛恩斯伯里实验室(The Sainsbury Laboratory, TSL)马文勃教授课题组与中国科学院生物物理所王艳丽研究员课题组合作在《Cell》发表题为“Pathogen protein modularity enables elaborate mimicry of a host phosphatase”的研究论文。该研究综合运用遗传学、生物化学、结构生物学、蛋白质组学等手段,揭示了疫霉产生的效应蛋白通过劫持寄主的Protein Phosphatase 2A (PP2A)的核心酶,进而促进疫霉侵染的新机制,并首次阐释了效应蛋白可以通过模块化结构的重排组装促进疫霉菌效应子库的功能多样性。

3. 6月14日,华中农业大学植物科学技术学院李国田教授课题组与加州大学戴维斯分校合作在《Nature》在线发表题为“Genome editing of a rice CDP-DAG synthase confers multipathogen resistance”的研究论文。该研究克隆到一个广谱抗病类病斑突变体基因RBL1,并通过基因编辑创制了增强作物广谱抗病性且稳产的新基因RBL1 Δ 12,该基因在作物中高度保守,与传统抗病基因相比,可打破物种界限、普适性更强,具有巨大抗病育种应用潜力。

4. 6月14日,武汉大学生命科学学院、杂交水稻全国重点实验室何光存教授课题组在《Nature》发表题为“A tripartite

rheostat controls self-regulated host-plant resistance to insect” 的研究论文。该研究发现了首个被植物抗虫蛋白识别并激活抗性反应的昆虫效应子，并揭示了 BISP-BPH14-OsNBR1 互作系统精细调控抗性-生长平衡的新机制，为开发高产、抗虫水稻品种提供了重大理论和应用基础，也为其它粮食作物新型抗虫、抗病机理的研究提供了新思路。

5. 6月8日，中国科学院遗传与发育生物学研究所周俭民团队在《Cell》发表题为“**WeiTsing, a pericycle-expressed ion channel, safe-guards the stele and confers broad-spectrum resistance to clubroot**”的研究论文。该研究综合运用遗传学、生物化学、结构生物学、电生理学等手段，成功克隆了广谱高抗根肿病基因 WeiTsing (WTS, 卫青), 解析了 WTS 五聚体的三维结构并揭示了其阳离子通道功能，阐明了 WTS 介导钙信号激活植物免疫应答的分子机制。

6. 5月15日，德州农工大学生物化学与生物物理系的何平教授和单立波教授团队、华中农业大学农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室于晓教授等在《Cell》在线发表题为“**A phospho-switch constrains BTL2-mediated phytoytokine signaling in plant immunity**”的研究论文，首次发现 PRR 蛋白能够保护受损 PTI 免疫反应的新机制，建立了植物 PTI-DTI-ETI 不同免疫途径信号交互的新模式。

7. 6月15日，中国农业大学农学院、国家玉米改良中心、玉米生物育种全国重点实验室赖锦盛教授团队在《Nature Genetics》在线发表题为“**A complete telomere-to-telomere assembly of the maize genome**”的研究论文。该成果实现了玉米全基因组所有染色体端粒到端粒完整无间隙组装，是复杂动植物

基因组中第一个实现真正意义上的全基因组完整无间隙组装，攻克了复杂动植物基因组组装的最后一道难题，是基因组组装和基因组学研究的一个重要里程碑。

8. 6月8日，中国农业科学院作物科学研究所刁现民团队在《Nature Genetics》在线发表题为“A graph-based genome and pan-genome variation of the model plant *Setaria*”的研究论文。该研究在解析谷子野生种、农家品种和现代育成品种等资源的群体结构的基础上，从头组装了110个谷子和狗尾草高质量基因组，绘制了首个狗尾草属变异图谱，构建了首个杂粮和C4作物高质量图基因组，鉴定出4582和152个和谷子驯化、育种改良相关的染色体结构变异，并鉴定出680个在驯化育种改良中持续被选择的结构变异相关基因，系统解析了谷子驯化改良、以及图基因组在遗传及育种应用中的作用，为作物快速育种提供了重要参考。

9. 7月11日，南京农业大学植物保护学院陶小荣教授团队在《PNAS》在线发表题为“NLRs derepress MED10b and MED7 mediated repression of jasmonate-dependent transcription to activate immunity”的研究论文。该研究以番茄NLR免疫受体Sw-5b和其它多种茄科NLR免疫受体为研究模型，发现Sw-5b NLR免疫受体调控转录中介体激活茉莉酸信号通路介导抗病毒免疫，研究揭示转录中介体复合物的亚基MED10b和MED7蛋白作为全新发现的茉莉酸响应基因的转录共阻遏物发挥作用，研究还揭示其它多种茄科CC类型NLRs免疫受体通过调节MED10b/MED7激活茉莉酸途径从而启动下游免疫响应的共性作用机制。

10. 7月5日，中国农业大学生物学院李向东课题组和刘佳利课题组联合国内外多家单位在《Molecular Cancer》发表题为“A novel polypeptide encoded by the circular RNA ZKSCAN1

suppresses HCC via degradation of mTOR” 的研究论文，揭示了一个新的环状 RNA 编码肽促进三阴性乳腺癌发展的分子机制。

11. 6月29日，中国农业大学小麦研究中心孙其信教授团队在《Genome Biology》在线发表题为“Efficient and versatile multiplex prime editing in hexaploid wheat”的研究论文。该研究从多角度对植物引导编辑系统进行了全方位的优化，使得编辑效率得到大幅度提升，并基于此开发了高效的植物多基因引导编辑系统，在小麦中实现了8个基因的同时精准编辑，拓宽了引导编辑系统的应用范畴，为作物优势性状叠加提供新的技术支持。

12. 6月28日，浙江大学农业与生物技术学院武亮教授团队在《The Plant Cell》发表题为“VERNALIZATION1 represses FLOWERING PROMOTING FACTOR1-LIKE1 in leaves for timely flowering in Brachypodium distachyon”的研究论文，阐述了温带禾本科植物中一种新的开花调控机制。该研究不仅解析了多年来尚不清楚的植物 FPF1 家族蛋白如何调控开花的分子机制，而且为麦类作物适宜抽穗期育种改良提供了启示。

13. 6月27日，南京农业大学生命学院陈铭佳课题组在《The Plant Cell》发表题为“N4-acetylation of cytidine in (m)RNA plays essential roles in plants”的研究论文，首次在高等植物 RNA 中鉴定到新型化学修饰胞嘧啶乙酰化 (ac4C)，并解析了其生物学功能。该研究首次证明高等植物中广泛存在 ac4C 修饰，揭示了该修饰调控植物叶片发育的分子机制，为全面理解 RNA 修饰功能提供重要参考依据。

14. 6月27日，华中农业大学园艺林学学院潘志勇研究组在《PNAS》在线发表题为“Plant Lysin Motif extracellular proteins

are required for arbuscular mycorrhizal symbiosis” 的研究论文，发现植物 LysM 胞外蛋白可通过调节自身免疫促进菌根共生的建立。

15. 6月27日，南京农业大学动物医学院兽药残留与耐药性风险评估中心王丽平教授团队联合动物科技学院刘金鑫教授在《The ISME Journal》在线发表题为“Conjugative transfer of streptococcal prophages harboring antibiotic resistance and virulence genes” 的研究论文，揭示了前噬菌体在链球菌耐药性水平传播中的重要作用及其相关机制，为噬菌体治疗的风险评估和耐药菌感染的防控奠定了基础。

16. 6月23日，华南农业大学生命科学学院、亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室和岭南现代农业科学与技术广东省实验室周海/初志战/谢勇尧团队在《The Plant Cell》在线发表题为“BOTRYOID POLLEN 1 regulates ROS-triggered PCD and pollen wall development by controlling UDP-sugar homeostasis in rice” 的论文，揭示了 UDP-糖代谢参与水稻花药绒毡层和花粉壁发育的分子机制。

17. 6月22日，华中农业大学生命科学技术学院、作物遗传改良国家重点实验室、湖北洪山实验室水稻团队熊立仲教授课题组联合闫俊杰研究员课题组在《Nature Plants》在线发表题为“Serine protease NAL1 exerts pleiotropic functions through degradation of TOPLESS-related corepressor in rice” 的研究论文，揭示了一因多效基因 NAL1 调控水稻生长发育及产量的分子机制。

18. 6月19日，华中农业大学油菜团队郭亮教授联合小麦团队在《Genome Biology》发表题为“Characterization of novel loci controlling seed oil content in Brassica napus by marker

metabolite-based multi-omics analysis” 的研究论文，创新性的通过基于标志代谢物的多组学分析方法挖掘了一批油菜种子含油量的新位点，首次提出了 mTWAS 的概念并且进行了相关分析。该研究对推动油菜高含油量育种、保障国家食用植物油供给安全具有重要意义。

19. 6月19日，福建农林大学根系生物学研究中心钟永嘉课题组在《Current Biology》在线发表题为“Natural variation of GmRj2/Rfg1 determines symbiont differentiation in soybean” 的研究论文。该研究通过 GWAS 分析结合精细定位，克隆了调控大豆选择共生根瘤菌的主效基因 GmRj2/Rfg1，并且发现该基因的自然变异 GmRj2/Rfg1SC 能够调控大豆与不同类型根瘤菌的互作，从而影响大豆对不同土壤类型适应性的遗传机制。

20. 6月19日，福建农林大学海峡联合研究院基因组学研究中心明瑞光教授团队在《Current Biology》发表题为“The origin and evolution of sex chromosomes, revealed by sequencing of the *Silene latifolia* female genome” 的研究论文。该研究揭示了白麦瓶草性染色体的起源，并为进一步研究植物性染色体演化提供了重要的基因组资源。

21. 6月15日，我校动科学院王高学教授水产动物病害防控团队在《Microbiome》发表题为“Vitamin B12 produced by *Cetobacterium somerae* improves host resistance against pathogen infection through strengthening the interactions within gut microbiota” 的研究论文。该研究证明益生菌保护宿主抵御病原菌感染的效果依赖于肠道索氏鲸杆菌产生的维生素 B12，同时证明维生素 B12 可以作为一种微生物间的调节剂增强肠道微生物群之间的相互作用并维持肠道屏障功能。

22. 6月13日, 南京农业大学动物医学院病原微生物致病机制及免疫团队范红结教授在《PNAS》发表题为“**Membrane vesicle delivery of a streptococcal M protein disrupts the blood-brain barrier by inducing autophagic endothelial cell death**”的研究论文, 揭示了兽疫链球菌表面M蛋白(SzM)经细菌膜囊泡递送进入脑微血管内皮细胞, 引起自噬依赖性细胞死亡, 破坏血脑屏障的机制。

23. 6月12日, 南京农业大学作物遗传与种质创新利用全国重点实验室吴巨友教授团队在《The Plant Cell》发表题为“**Acetylation of inorganic pyrophosphatase by S-RNase signaling induces pollen tube tip swelling by repressing pectin methylesterase**”的研究论文, 揭示了梨自交不亲和反应中雌蕊决定因子PbrS-RNase导致不亲和梨花粉管尖端膨大的新机制。

24. 6月9日, 我校园艺学院苹果抗逆与品质改良创新团队李明军教授课题组在《Nature Plants》发表了题为“**The SnRK2.3-AREB1-TST1/2 cascade activated by cytosolic glucose regulates sugar accumulation across tonoplasts in apple and tomato**”的研究论文。该研究鉴定出一条受胞质葡萄糖信号诱导的SnRK2.3-AREB1-TST1/2通路, 探明了两类功能不同的液泡膜糖转运蛋白ERDL6和TST1/2协同调控可溶性糖积累的分子机制, 从分子水平深入回答了为什么果实中的葡萄糖和果糖等已糖含量可达鲜重10%, 而叶片等器官含量不足1%的科学问题。

25. 6月5日, 中国农业大学生物学院杨淑华团队在《The Plant Cell》发表题为“**PUB25 and PUB26 dynamically modulate ICE1 stability via differential ubiquitination during cold stress in**

Arabidopsis”的研究论文，详细阐释了 PUB25 和 PUB26 动态调控植物低温应答的分子机制。

26. 6月5日，南京农业大学宋庆鑫团队联合国内外多家单位在《The Plant Cell》上发表题为“**Asymmetric variation of DNA methylation during domestication and de-domestication of rice**”的研究论文，揭示了作物驯化和去驯化的表观遗传变异规律。

27. 6月3日，我校经管学院石宝峰教授在《管理世界》在线发表题为“以融合促振兴：新型农业经营主体参与产业融合的增收效应”的研究论文，揭示了产业融合促进新型农业经营主体增收的有效路径，为拓宽新型农业经营主体增收渠道提供了有益借鉴，对培育可持续发展的新型农业经营主体产业融合模式提供了有效支撑。

28. 6月2日，浙江大学昆虫科学研究所娄永根/李冉团队在《The Plant Cell》发表题为“**Jasmonate-mediated gibberellin catabolism constrains growth during herbivore attack in rice**”的研究论文，揭示了茉莉酸信号通过促进赤霉素代谢调控虫害抑制水稻生长的分子机制。

29. 5月30日，我校生命学院韦革宏教授团队在《The ISME Journal》在线发表题为“**Reduced trace gas oxidizers as a response to organic carbon availability linked to oligotrophs in desert fertile islands**”的研究论文。研究揭示了土壤微生物通过选择有机化合物或无机微量气体（H₂ 和 CO）作为能源物质，从而适应“肥岛”内、外有机碳水平差异的机制，同时分析了不同能量策略微生物类群的生活史特征。

30. 5月29日，南京农业大学沈其荣院士领衔的“土壤微生物与有机肥”团队张瑞福教授课题组在《Nature Microbiology》

在线发表题为“Plant commensal type VII secretion system causes iron leakage from roots to promote colonization”的研究论文，揭示了植物益生菌根际定殖过程中全新的菌-植互作模式。

31. 5月22日，中国农业大学草学院张立伟副教授课题组在《Current Biology》在线发表题为“Cross-generation pheromonal communication drives *Drosophila* oviposition site choice”的研究论文。该研究发现果蝇幼虫分泌化合物强烈影响亲代雌虫生殖力，并鉴定到关键信息化合物(Z)-9-十八烯酸乙酯(OE)和味觉受体Gr32a，为理解昆虫生殖产卵调控机制提供了模式参考，在农林害虫绿色防控方面具有潜在应用价值。

32. 5月22日，中国农业大学生物学院张永亮课题组在《The Plant Cell》在线发表题为“RETICULON-LIKE PROTEIN B2 is a pro-viral factor co-opted for the biogenesis of viral replication organelles in plants”的研究论文。该研究利用基于TurboID邻近标记技术系统分析了BBSV VRCs的组成，鉴定到一个BBSV复制复合体的新组分—reticulon-like protein B2 (RTNLB2)，并揭示了其在病毒复制工厂建成中的功能。

33. 5月17日，南京农业大学农学院万建民院士团队在《The Plant Cell》在线发表题为“The transcriptional hub SHORT INTERNODES1 integrates hormone signals to orchestrate rice growth and development”的论文，系统阐明了转录因子OsSHI1作为一个关键调控枢纽，通过整合多种植物激素途径，进而协同调控水稻生长及耐逆的分子机制。

34. 5月13日，华中农业大学生命学院曹扬荣教授团队与东北农业大学陈庆山教授合作在《The Plant Cell》在线发表题为“GmNAC039 and GmNAC018 activate the expression of cysteine

protease genes to promote soybean nodule senescence”的研究论文，解析了大豆根瘤衰老的分子调控机制。

35. 5月10日，河南农业大学农学院陈锋团队在《Science Advances》在线发表题为“Global crotonylatome and GWAS revealed a TaSRT1-TaPGK model regulating wheat cold tolerance through mediating pyruvate”的研究论文，揭示了 TaSRT1-TaPGK model 调控小麦低温抗性的新机制。

36. 5月9日，华中农业大学生命科学技术学院严顺平团队在《The Plant Cell》发表题为“The ATR-WEE1 kinase module promotes SUPPRESSOR OF GAMMA RESPONSE 1 translation to activate replication stress responses”的研究论文，发现了 ATR-WEE1 模块通过负调控 SOAT3 激活复制胁迫应答的新机制。

37. 5月8日，华中农业大学农业微生物资源发掘与利用全国重点实验室、教育部动物育种与健康养殖前沿科学中心、湖北洪山实验室晏向华教授课题组在《Microbiome》发表题为“Gut microbiota-derived 3-phenylpropionic acid promotes intestinal epithelial barrier function via AhR signaling”的研究论文。该研究以贵州从江香猪为研究对象，发掘出肠道功能微生物 *Bacteroides fragilis*，并阐明其通过 3-苯丙酸代谢物促进猪肠道屏障功能的作用机制。

(本期责任编辑：刘颖、赵文娟)
