

国科大农学通讯

中国科学院大学 | 现代农业科学学院
University of Chinese Academy of Sciences College of Advanced Agricultural Sciences

2022年6月30日

总第03期

毕业季 丰收季



我们平整土地，我们播种希望，汗水浇灌了秧苗，喜悦与果实一同成长。
——遗传与发育生物学研究所刘志勇研究组的麦田毕业留影

学院动态

作物学一级学科博士学位授权点申请通过国科大学位评定委员会评审



2022年6月26日，白春礼院士主持召开国科大第五届学位评定委员会第8次会议，遗传发育所所长、国科大现代农学院常务副院长杨维才院士向与会专家作了有关作物学一级学科博士学位授权点申请的汇报，获校学位会审议通过。国科大是全国具有学位点自主审批权的20所高校之一，本次会议通过的作物学新增学位点将由校学位会上报国务院学位委员会备案。

2021年11月，由遗传发育所牵头，联合国科大现代农学院（校部）、植物所、微生物所、东北地理所和武汉植物园等5家单位，共同发起国科大作物学新增博士学位点申请工作。本学位点申请先后经过国内外同行专家论证会评议、国科大资环学科群分委员会审议等环节，最终获得国科大学位会表决通过，取得了突破性进展。



现代农学院院徽

学院院徽隆重推出

院徽主体形似汉字“秉”，象征中华民族源远流长的农业文明；也可看做汉字“青”，象征风华正茂的农林学子。其上部绿色图案为麦穗，代表农业生产的丰硕果实；中部为三条曲线，代表天、地、人等农业生产要素；下部为农具锄头和DNA双螺旋结构，代表农业生产的生产技术与生物基础。三者统合，寓意新一代农业科技人才不断开拓进取，推进现代农业发展。

设计者：谢跃（遗传发育所2018级直博生）

教改工作



研究生课程设置评审方案视频评审会议

6月10日，国科大现代农学院组织召开研究生课程设置方案视频评审会议。来自国内高校和中国科学院的16位课程评审专家，以及学院各学科牵头单位的课程设置负责人、联系人等出席了会议。专家们对现代农学院的研究生课程方案进行了系统评审并提出了宝贵建议。

学术活动

国科先农科技论坛—智慧农业现状与展望

5月26日，应国科大现代农学院“国科先农科技论坛”邀请，中国工程院院士、国家农业信息工程技术研究中心主任赵春江研究员以“智慧农业现状与展望”为题，为530余位师生带来一场精彩纷呈的线上讲座。讲座中，赵春江院士不仅系统介绍了国内外智慧农业的发展现状，还结合我国农业发展的成就和挑战，提出智慧农业是我国未来农业发展的必由之路。

国科大 现代农业科学院

“国科先农科技论坛” & “农业科学专题”

科学前沿讲座

智慧农业现状与展望



赵春江院士

赵春江，中国工程院院士，国家农业信息工程技术研究中心主任，国家农业智能装备工程技术研究中心首席专家。长期从事现代信息技术与农业融合应用研究，在农业智能系统精准农业、农业物联网等方面取得多项创新性研究成果，先后获国家科技进步二等奖5项，国家863计划突出贡献奖、国家“973”计划先进个人和全国杰出专业技术人才等荣誉称号。

讲座简介

现代农业生物技术、信息技术迅猛发展，新的绿色革命推动传统农业技术改造升级，智慧农业已成为世界现代农业发展趋势，发达国家围绕农业生产精准化、集约化、高值化已开始了新一轮的战略部署。本讲座将从新颖的农业科技观察视角出发，聚焦智慧农业的研究现状与国际发展趋势，探索我国智慧农业未来之路。

讲座时间：2022年05月26日（周四）上午09:00-11:00

讲座地点：腾讯会议164-143-222

赵春江院士讲座海报

党建工作

党建评优

2021-2022 学年校级优秀党组织

20211903 党支部

2021-2022 学年校级优秀党员

20211904 宋春霖

2021-2022 学年校级优秀党务工作者

现代农学院教工党支部 王少青

同心抗疫



第二教学楼应急口罩领取点

为认真落实疫情常态化防控政策，协助做好校园师生健康安全保障工作，现代农学院教工党支部联合学院工会小组，在国科大资环 - 农学院党委的领导和支持下积极开展“农浓心意 同心抗疫—暖心送口罩”活动，为学生、教职员等免费提供应急口罩，助力教学工作顺利开展。截止5月底，“暖心送口罩”活动已惠及30个学院，500多名师生。



疫情集中爆发阶段，遗传发育所科教融合办公室为学院师生购置防疫用品。



现代农学院教职工积极参加社区志愿者服务，不仅为本次疫情防控贡献自己的力量，也在实践过程中体验了基层工作人员的艰辛。

— 学生风采 —

劳动有我



现代农学院师生参加劳动实践活动

为大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，教育引导广大学生崇尚劳动、尊重劳动、学会劳动，现代农学院于“五一”劳动节上午，组织师生进行劳动教育主题实践活动。同学们不怕苦不怕累，顺利完成了劳动实践任务，收获了劳动的快乐。

校级优秀学生

2021-2022 学年校级优秀学生干部

董芳瑾 何雯雯 李佳聪 李祎玮 牛泽林
魏育超 张晓雨 赵帅净 朱雪骐 司马鑫琪

2021-2022 学年校级三好学生

成 辉 程航远 程智恒 丁锦浩 段格艳
冯浩亮 高瑞敏 贺子欣 姜文君 雷进田
连贝贝 刘佰艳 刘美玉 刘启航 刘 彤
吕玉源 马亮乾 沙正悦 王偲如 王常吉
王 贺 王晓遇 王雨露 温敏思 张乐源
张萧楠 张晓航 张 一 周子欣 邹惠杰

荣誉奖项

◎ 南京土壤研究所宋效东副研究员和党菲副研究员获批江苏省杰出青年基金项目。

◎ 南京土壤研究所张甘霖研究团队牵头的“土壤时空演变的数字表征理论与方法”项目获江苏省科学技术奖一等奖。

◎ 水生生物研究所桂建芳院士等 10 人入选 2022 年全国“最美科技工作者”湖北候选人名单。

◎ 海洋研究所李晓峰研究员当选亚太人工智能学会（Asia-Pacific Artificial Intelligence Association，简称 AAIA）会士（Fellow），以表彰其在“人工智能海洋学”领域的贡献。

◎ 海洋研究所杨红生研究员和孙超岷研究员分别荣获 2022 年山东省和青岛市“五一”劳动奖章。

◎ 地理科学与资源研究所千烟洲站王景升研究员荣获江西省吉安市“最美科技工作者”荣誉称号。

◎ 微生物研究所郭慧珊研究员荣获第十二届大北农科技创新奖（项目名称：跨界 RNAi 介导的抗黄萎病陆地棉种质创新体系）。



郭慧珊研究员

科研进展

● 遗传与发育生物学研究所

- 谢旗团队在 *Science Advances* 发文，揭示了植物中 E3 泛素连接酶和去泛素化酶之间存在的相互作用及其在干旱响应中的重要功能，首次证明该作用机制在动植物中存在保守性。
- 陈化榜团队破解玉米单向杂交不亲和之谜——该团队在 *Nature Communications* 报道了 *Ga2* 位点的雌、雄决定因子及遗传规律。不仅揭示了其单向杂交不亲和机理，还成功创制出 *Ga2* 和 *Ga1* 聚合新材料，为玉米无隔离制种和生产奠定了基础。
- 李家洋团队在 *Nature Biotechnology* 杂志提出了通过打破性状连锁、突破水稻产量瓶颈的新策略，即通过对水稻株型关键基因 *IPA1* 的顺式调控区进行改造，实现不同表型的特异性调控，从而突破水稻产量瓶颈。
- 农业部正式公布遗传发育所韩方普团队培育的小麦新品种“中科 166”。“中科 166”是我国及全世界第一个利用来自长穗偃麦草的外源染色体片段，通过染色体工程方法育成的中抗赤霉病小麦新品种。

● 南京土壤研究所

- 朱春梧研究员在 *Science Advances* 发

表的论文“Accelerated sea-level rise is suppressing CO₂ stimulation of tidal marsh productivity: A 33-year study”被“Faculty Opinions”列为推荐论文。

- 王玉军团队围绕 Mn(II) 界面催化耦合 Sb₂O₃ 氧化溶出动力学过程有效克服表面钝化，为 Sb₂O₃ 的氧化溶出提供了持续的热力学驱动力。

● 水生生物研究所

- 胡炜团队发现斑马鱼的生殖质聚集和 PGC 特化需要 Sinhcaf 介导的组蛋白去乙酰化的调控作用，证实该调控作用是通过靶向激活驱动蛋白因子 kif26ab 的转录而实现。
- 2022 年审定通过的水产新品种，水生所主持培育新品种 1 个鳙“中科佳鳙 1 号”，合作培育新品种 2 个：杂交鳢“雄鳢 1 号”和翘嘴鮊“武农 1 号”。
- 陈宇顺团队在云南高原湖泊洱海的鱼类生态调控研究中发现，当西太公鱼入侵洱海并成为优势物种时，对洱海食物网结构与功能产生了明显的影响。

● 华南植物园

- 邓琦团队揭示了南亚热带森林生态系统可以通过季节性刺激植物 - 微生物互作

缓解土壤酸化引起的磷限制。

- 曾宋君团队通过探究外源 GA 对兜兰开花的影响，解锁兜兰开花丰度和花期调控背后的机制，具有重要的科学意义和应用前景。
- 刘菊秀团队基于鼎湖山站的长期自然增温平台，系统地评估了 7 年增温对热带森林生态系统磷循环的影响。

● 亚热带农业生态研究所

- 谭支良团队以断奶山羊为模型，解析了代谢蛋白组成调控关键营养素利用效率的微生物机理，提示应高度重视草食家畜日粮干预的时间窗口和干预时长，为后期提高氮素利用率及降低氮排放提供了科技支撑。
- 谭支良团队通过研究我国居民膳食结构变化，提出居民均衡膳食将为畜牧业实现气候中性提供机会，未来可通过优化动物源食品生产模式来实现畜牧业气候零增温的目标。

● 植物研究所

- 杨文强团队揭示莱茵衣藻叶绿体基因组最大基因编码的蛋白 Orf2971 参与蛋白转运和质量控制的重要分子机制，对于深入理解叶绿体蛋白转运和质量控制的作用机制具有重要意义。
- 林荣呈团队揭示 CDC48 复合体通过泛素化蛋白酶体途径介导叶绿体内 RbcL

和 AtpB 蛋白的降解，证明叶绿体内同样存在泛素化蛋白修饰，扩展了人们对叶绿体内蛋白质的质量控制方式和机制的认识。

● 微生物研究所

- 孔照胜团队首次应用活细胞显微成像结合高分辨扫描电镜技术实时追踪了大丽轮枝菌入侵植物的全过程，为深入研究大丽轮枝菌早期入侵和在维管组织中的定殖及扩散的细胞生物学机制提供了重要依据。
- 钱韦团队证明，野油菜黄单胞菌群体感应信号分子 BDSF 因易被 RpfB 降解而显示较弱的生理活性，由此降低了对细菌生长的抑制作用。
- 叶健团队在 Plant Disease 杂志首次报道了黄花稔曲叶病毒及其伴随卫星 DNA 感染是导致我国雪茄烟曲叶病的主要病原，为精准防控该病害提供了科学支撑。
- 张莉莉团队研究分析了灰飞虱唾液蛋白组，筛选表达最高的唾液蛋白 - 唾液粘蛋白并研究了其功能，首次探索了虫媒唾液因子在传毒中的作用。

● 海洋研究所

- 李富花团队和李新正团队合作破译了国际上首个深海甲壳动物——深海水虱 (*Bathynomus jamesi*) 的基因组，揭示了深海水虱体型巨大化和深海寡营养环境适应的独特分子遗传机制。

● 地理科学与资源研究所

- 王军邦团队在 *Land Use Policy*, *Journal of Environmental Management* 等期刊发文，提出了基于草牧业的牧民收入分析与诊断模型，并将模型结果应用于区域生态系统生态质量监测与评价。
- 自然与文化遗产中心助力河北涉县旱作石堰梯田系统、内蒙古阿鲁科尔沁草原游牧系统和福建安溪铁观音茶文化系统成功入选全球重要农业文化遗产，被联合国粮农组织（FAO）正式认定为 GIAHS。
- 中国社会科学网、中国社会科学报以“变绿水青山为金山银山”为题，报道地理资源所千烟洲站经过近 40 年的努力，打造“丘上林草丘间塘、河谷滩地果渔粮”的千烟洲模式，协同生态修复与经济发展，以最新生态治理技术，构筑千烟洲生态文明建设样板。

● 城市环境研究所

- 朱永官团队通过研究土壤食物网中动物抗生素抗性基因（ARGs）的变化规律，发现土壤动物中 ARGs 通过土壤食物网传递，其丰度显著高于土壤样品并受土地利用变化的影响。因此，在一体化健康（One Health）背景下，应把 ARGs 随土壤食物网的传递风险纳入土壤污染对人类危害的评估。
- 城市环境研究所深入挖掘数据提取、数据分流和数理统计三个逐级关联模块，构建了水环境动态数据挖掘框架。

● 东北地理与农业生态研究所

- 王从丽团队利用三代全长转录组测序技术，开展了大豆种质对孢囊线虫亲和性（感病）和非亲和性（抗病）反应的调控机理研究，其结果为解析植物 - 线虫互作的分子机理提供了依据，有助于探索作物线虫防治新策略。
- 梁爱珍团队在秸秆覆盖还田保护性耕作对微生物残体碳的影响研究中取得新进展：耕作方式、深度及其交互作用对土壤微生物来源的氨基糖含量均有显著影响，秸秆覆盖有利于微生物残体碳的累积，对有机碳的长期稳定与固存有重要意义，其中玉米连作的固碳能力更强。该结果对未来农田黑土秸秆管理措施的制定提供了指导。
- 金剑团队发现气候变化影响黑土农田土壤碳循环，大气 CO₂ 浓度和温度双升高并未增加总有机碳的积累，但会加速土壤有机碳的周转速率。在施磷条件下，大豆磷吸收对气候变化的响应更为明显，而水稻则相反；大气 CO₂ 浓度和温度双升高可降低大豆根际土壤有机磷含量，但增加水稻根际土壤有机磷含量。

农苑学子—丰收季

学子寄语



姓 名：祝皓诚

培养单位：遗传与发育生物学研究所

年 级：2018 级直博生

专 业：遗传学

兴趣爱好：养花、文学

研究领域与成果：基因编辑技术研究，至今已发表合作论文 5 篇。

寄语学弟学妹：在研究生阶段，要尽快适应新的学习方式，学习的主要目的是完成科研课题。我们所掌握的知识已逐渐接近学科前沿，各种知识体系处于不断发展之中，以前被认为正确的事情，也很可能被推翻，我们需要在浩如烟海的信息中披沙拣金，不断锤炼。幸运的是，研究生一年级的集中教学，帮助我们顺利地完成了从本科到研究生的学习转变。开展研究工作以后，工作圈和知识圈逐渐精简和凝练，但是我们还必须意识到，交叉学科已经成为研究的主流，很多时候，两个看起来没有交叉的领域，也可以完成 $1+1>2$ 的升华。因此，希望学弟学妹们充分利用在雁栖湖的学习机会，尽可能多地涉猎那些以后难以进行系统学习的课程。



姓 名：卢正宽

培养单位：东北地理与农业生态研究所

年 级：2019 级硕士研究生

专 业：作物栽培学与耕作学

兴趣爱好：篮球、电影

学业成绩与感悟：在国科大集中教学期间，学习成绩良好，平均学分绩点 3.84。2019-2022 年，以第一作者发表 SCI 论文 1 篇，中文核心论文 1 篇。作为一名硕士研究生，最重要的就是要勤奋肯干，一分耕耘，一份收获。无论是读文献、做实验还是写论文，收获总是跟付出成正比。丰富的知识积累，会让困难迎刃而解。

寄语学弟学妹：机会总是留给有准备的人，千万不要将今天能完成的事情拖延到明天！



姓名：陶 烨

培养单位：南京土壤研究所

年 级：2018 级硕士研究生

专 业：植物营养学

兴趣爱好：音乐、游泳

学业收获与感悟：在雁栖湖集中学习期间获评校级“三好学生”，回所后，积极投身于繁重的科研任务。科研是枯燥的，需要我们静下心来认真钻研；科研是辛苦的，需要我们耗费大量的脑力体力去研究；但是，科研是最有趣的，深入地探索未知世界，给我们带来了无穷无尽的快乐。经过四年的努力，我作为第一作者或共同第一作者在 Plant Physiology, Plant Journal, Journal of Experimental Botany 和 Rice Science 上发表了多篇文章。在今后的学习工作中，我会保持积极的状态继续奋力前行。

寄语学弟学妹：有追求，会前行；有拼搏，能实现；有努力，得结果。



姓名：宋春霖

培养单位：遗传与发育生物学研究所

年 级：2021 级硕士研究生

专 业：遗传学

兴趣爱好：排球、羽毛球、篮球

个人成长和感悟：我担任 1904 党支部书记，获评“中国科学院大学优秀共产党员”，支部获评“四强党支部”。支部工作的顺利开展离不开与老师和同学的充分交流，离不开同学们和党支部彼此之间的信任，通过党团共建、谈心谈话等形式，促使党团一起进步、共同发展。

寄语学弟学妹：国家的希望在青年，民族的未来在青年！我们在人生最美好的年华，抵达离科学最近的地方——这里北倚军都山麓，南映雁栖碧波，精彩的讲座和缤纷的活动点缀我们的学习和生活，愿你们在雁栖湖校区努力学习，充分享受，寻找适合自己的节奏，探索自己喜欢的方向，找到真正的自己，留下美好回忆！

集中教学结束了，在和雁栖湖挥手告别之际，心中充满了不舍，我们一起表白雁栖湖——



20211901班

忘不了雁栖湖的美，忘不了雁栖湖的兄弟们，也忘不了那个她。

冯浩亮

万千言语，诉不尽雁栖湖的美。我会永远记得，2022年的美好六月，是日出，是礼堂，是志愿者，是校园的小小记录员，是傍晚邂逅的温柔晚霞，是一声声依依不舍的祝福。

沙正悦

雁子，我不能没有你。

张凯标



20211902班

忽到云深幽绝处，穿林啼鸟不知名。

段国康

总有人间一两风，填我十万八千梦！太舍不得离湖了！

周子欣

感念雁栖湖一载，博学笃志，切问近思，求仁得仁者获亦丰矣，而今又远航，路遥山高水长。

李祎玮



20211904班

愿载一船星辉于此，放歌于柔波寻常处。

六月

在浮躁喧嚣的尘世中，我们也有一方安静的书桌可以潜心修学。在雁栖湖的一学年，丰富多彩，纯真烂漫，格物致知，明德善思。这一场穿越人海，在与科学，在与不可思议的自己，幸而相遇！

赵帅净



20211903班与20211904班

相识在初秋，离别在盛夏，国科大给了我们最后体验做“学校里的学生”的回忆，但愿下个秋天，雁栖湖畔的教室里能如往日人头攒动，虽然已不再是他们。江湖远阔，人间星河，但愿归来仍是少年。

行云赴遥山

走进研究所

——水生生物研究所

中国科学院水生生物研究所（以下简称水生所）是从事内陆水体生命过程、生态环境保护与生物资源利用研究的综合性学术研究机构，其前身是1930年1月在南京成立的国立中央研究院自然历史博物馆。2011年水生所整体进入中国科学院“创新2020”试点工程。2015年被认定为中国科学院“率先行动”计划特色研究所。

水生所战略定位和发展目标是，面向国家在水生态环境保护、水生生物资源利用等方面的重大战略需求，围绕内陆水体生命过程、生态环境保护与生物资源利用领域的基础性、战略性和前瞻性重大科技问题，着力重大理论创新和核心技术突破，强化创新价值链的延伸，在水环境保护、淡水渔业和



微藻生物技术领域发挥引领示范作用。

水生所现有中国科学院院士5人，在职职工（含特别研究助理）382人，其中科技人员332人，研究员及正高职称人员83人，副研究员及副高职称人员96人。目前水生所设有水生生物多样性与资源保护研究中心、淡水生态学研究中心、鱼类生物学及渔业生物技术研究中心、水环境工程研究中心、水生生物分子与细胞生物学研究中心和藻类生物学及应用研究中心等6个中心，拥有多个国家及省部级重点实验以及野外科学观测站和实验站。拥有亚洲最大的淡水鱼类博物馆和

淡水藻种库，世界上唯一以鲸类动物保护和研究为目的的水族馆——白鱀豚馆。

水生所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予权单位，设有4个二级学科博士研究生培养点，6个二级学科硕士研究生培养点，2个工程硕士研究生培养点和2个专业博士后流动站。在学研究生545人（硕士生259人，博士生286人）。



供 稿：蔡君 褚宁 官丽莉 胡冬雪 李瑞红 梁儒彪 刘志勇 卢正宽

宋春霖 石东乔 陶烨 王忠勤 杨倩 叶冬煦 苑春宇 袁凯

赵永利 祝皓诚 朱允东

审 校：石东乔 王少青 孙悦佳 张志楠

投稿地址：wangshaoqing@ucas.ac.cn

通讯地址：北京市怀柔区中国科学院大学雁栖湖校区学园四 409

电 话：010-69671839

