

省部共建作物逆境适应与改良国家重点实验室简介

植物逆境生物学重点实验室始建于1990年，2005年3月被确定为河南省省级重点实验室，2005年7月成为教育部重点实验室，2011年12月与中国农业科学院棉花研究所联合组建获批“棉花生物学国家重点实验室”。2012年获批“作物逆境生物学河南省协同创新中心”。2016年获批“作物逆境生物学创新引智基地“111计划”，2017年以“植物逆境生物学”为特色优势的河南大学生物学入选“双一流”建设行列，2018年筹建“作物逆境适应与改良省部共建国家重点实验室”通过现场考察。2019年11月，经科技部批准，省部共建作物逆境适应与改良国家重点实验室正式建设运行。

实验室有双聘院士1人，“973”计划和国家重大科学研究计划首席科学家2人，国家杰出青年基金获得者3人，“长江学者”特聘教授1人，河南省“中原学者”3人，“百千万人才工程”国家级人选3人，国务院特殊津贴获得者5人，河南省特聘教授3人，河南大学人才特区支持计划特聘教授、河南大学攀登计划特聘教授、河南大学黄河学者和校级特聘教授40余人，科技部“中青年科技创新领军人才”1人、全国优秀科技工作者1人，全国杰出专业技术人才1人，河南省杰出专业技术人才2人。依托“作物逆境生物学创新引智基地“111计划”，聘请了一批包括 Jean David Rochaix、Alistair M. Hetherington、Seth Davis、David W. Galbraith 和巩志忠教授等海内外学术大师。实验室以模式植物拟南芥、农作物棉花和玉米等为材料，针对国际农业科技前沿并结合国家需求与黄淮海区域特点，开展与旱地农业生产实践相关的重大基础理论和技术开发研究，围绕国家农业可持续发展重大需求，瞄准国际植物科学发展的前沿领域，开展与逆境农业生产实践相关的重大创新性基础和应用基础研究。目前在研项目包括国家重大科学研究计划、国家自然科学基金重点项目、面上项目等共100余项，总经费8000多万元。系列研究工作在 Science、Cell、Nature、The Plant Cell、PNAS、Plant Physiology 等国际国内知名的学术刊物上发表400余篇。“提高植物水分利用效率的气孔调节机制研究”，2012年获国家自然科学基金二等奖。“生物节水的遗传学基础与技术”，入选教育部“长江学者和创新团队发展计划”创新团队。“相分离驱动叶绿体内蛋白分选的新机制”，研究成果于2020年3月发表在 Cell 杂志上。“水杨酸与其受体 NPR 蛋白结合的结构基础”，研究成果于2020年8月发表在 Nature 杂志上。“植物整合地上光信号和地下共生固氮信号调控根瘤形成的机制”，研究成果于2021年10月发表在 Science 杂志上。“大豆根瘤能量状态感受器及其调控共生固氮的新机制”研究成果于2022年12月发表在 Science 杂志上。

30余年来，实验室始终立足河南省和黄淮海区域特色，面向国家现代农业发展的战略需求以及植物学和作物学发展的国际前沿，聚焦生物与农业重大科学问题，以提高作物抗逆性能为目标，打造了“逆境生物学与可持续农业”这一具有鲜明特色和优势的研究领域，是国际关注的植物逆境重点研究基地之一。