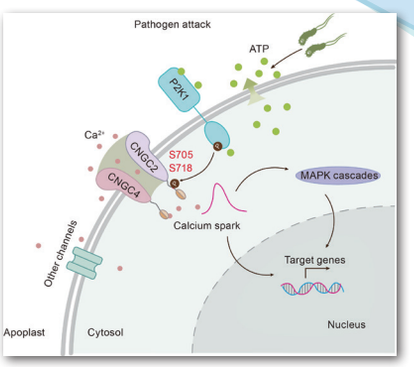
生命科学学院植物生物系教师团队在国际权威期刊发表研究成果

近日，首都师范大学生命科学学院侯聪聪、李乐攻团队与美国加州大学伯克利分校栾升教授开展国际合作，在植物领域顶尖期刊 *Molecular Plant* 发表了题为 P2 型嘌呤受体 1 磷酸化激活环核苷酸门控通道 2-4 复合体介导植物免疫中胞外三磷酸腺苷到钙信号的传导（Activation of the CNGC2-CNGC4 channel complex by P2K1-mediated phosphorylation links extracellular ATP perception to calcium signaling in plant immunity）的研究论文。DOI: 10.1016/j.molp.2025.06.001。



该研究首次揭示连接胞外三磷酸腺苷感知与胞内钙信号产生及下游免疫应答的关键分子事件，发现编码这一独特钙信号的编码器及其工作模式，从而解决了胞外三磷酸腺苷信号转导调控植物免疫的长期未解之谜；建立胞外三磷酸腺苷感知到胞内钙信号产生的完整分子链条，填补三磷酸腺苷作为“损伤相关分子模式”启动植物病理反应的重要空白，为理解植物免疫信号的特异性调控机制提供了新视角；通过直接实验证据揭示了植物利用“磷酸化密码”精准区分不同胁迫信号的分子逻辑，为解析植物如何精确识别和响应不同病原或胁迫信号提供了新范式，同时深化了人们对植物环核苷酸门控通道功能与活性调控多样性的认识。

首都师范大学生命科学学院的侯聪聪副教授、李乐攻教授与美国加州大学伯克利分校栾升教授作为共同通信作者，本校博士生孙钰佳和高磊为共同第一作者。研究获得了国家自然科学基金重点项目、国家重点研发计划等项目的联合资助。



李乐攻 首都师范大学生命科学学院教授，首批北京市海外高层次人才，北京市特聘教授，政府特聘专家，北京市重点实验室主任。获评北京市优秀教师、北京市优秀研究生导师、北京市先进工作者等荣誉称号，入选 2023—2024 年科睿唯安全球高被引科学家。担任中国生物物理学会膜生物学会的常务理事、北京海高协会理事现代农业专委会主任委员、*JIPB* 和植物学报责任编委、《首都师范大学学报（自然科学版）》编委等。



侯聪聪 首都师范大学生命科学院副教授，硕士生导师，北京市海外高层次人才（青年）。

团队长期致力于细胞离子转运及钙信号编码和解码领域的研究，已取得多项原创性成果；相关研究论文发表于 *Nature*、*Cell Research*、*Nature Communications*、*Developmental Cell* 和 *Molecular Plant* 等国际顶尖期刊，2022 年荣获教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）自然科学奖二等奖；在植物电生理学研究方面经验卓著，创建了结合植物跨细胞膜电信号检测与光遗传学技术的核心技术平台，该平台的技术优势吸引了国内外众多高校和科研院所的关注，致力于植物细胞信号通讯的研究。

（供稿：生命科学学院，侯聪聪）