

三、现代农业



1、作物绿色生产与高效生物制造技术创新



李成伟教授团队

郑州大学党委书记

百千万人才工程

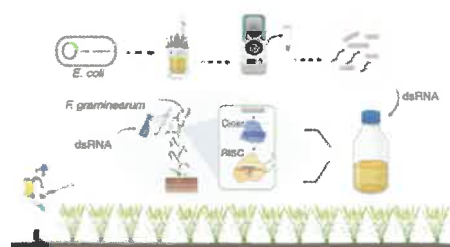
二级教授

聚焦作物健康与生物安全，融合RNA创制、抗性治理与微生物修复，构建绿色防控体系。



● RNA干扰与生物农药

- 克服RNA农药易降解难题，显著延长田间持效期。
- 喷雾诱导基因沉默(SIGS)技术
- 纳米材料介导dsRNA高效递送
- 靶向防控小麦赤霉病与黄瓜花叶病毒
- 突破外源dsRNA稳定性与应用瓶颈



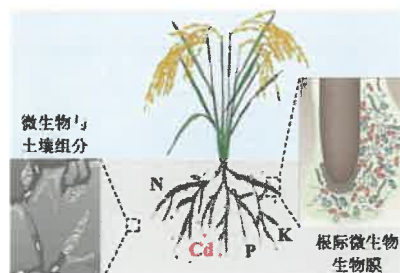
● 病菌抗药性机制与监测

- 填补新型杀菌剂抗性基线数据空白，提供精准用药依据
- 小麦茎基腐病与赤霉病菌抗性监测
- 建立氟唑菌酰胺/丙硫菌唑敏感性基线
- 揭示病原菌分子抗药机制
- 筛选抗药性关键突变位点评估抗性风险，指导田间科学用药



● 功能微生物与土壤生态修复

- 创新以菌治污绿色修复模式，保障农产品安全
- 构建功能菌种选育与工程化应用体系
- 揭示根际微生物多物种互作与生态屏障机制
- 研发微生物-矿物/生物炭复合修复材料
- 阐明生物膜形成对重金属的固持机理
- 阻控作物重金属积累，提升植物健康



2、等离子体植物真菌病害防控装备



焦焱教授团队

农业与生物制造学院执行院长
河南省离子束绿色农业生物工程重点实验室主任
河南省高层次 (C类) 人才



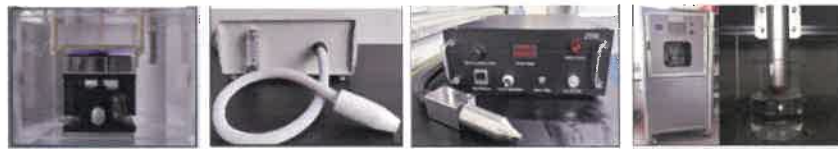
中国电工技术学会等离子体及应用专业委员会前沿交叉论坛
第八期高压放电与等离子体农业应用 (2024)



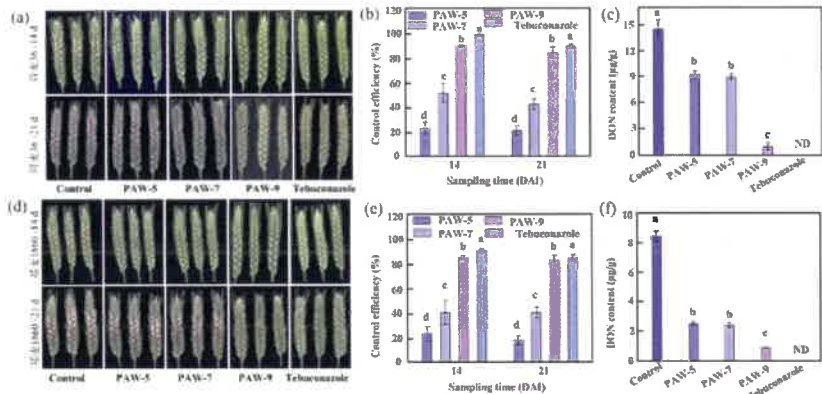
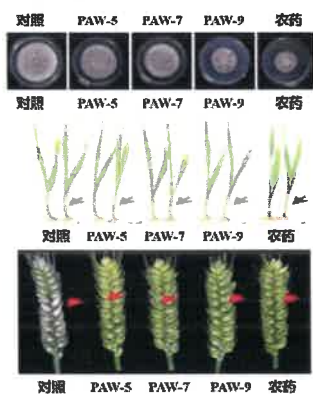
● 等离子体装备研发与防效评价

● 部分样机展示

ZL 202011532256.9
ZL 202211198436.7
ZL 202210792597.2
ZL 202323593215.2



病害防效评价



3、农业固废高值化利用技术研究开发



蔡义民教授团队

中组部“火炬计划”人才
 河南省“中原英才”（引才系列）创新人才
 主要从事益生菌种质资源开发及绿色农牧业碳中和研发



◎适用农业固废饲料化、肥料化、基质化



4、不同功能的益生菌菌剂研发



谈重芳教授团队

农学院教授

第九届郑州市“巾帼科技带头人”

入选西宁市第二届引才聚才“555”



◎具有保鲜作用的植物乳植杆菌菌剂

一株具有保鲜作用的植物乳植杆菌 ZZU 5-2 及其应用 (202511256296.8)

广泛抑制细菌和真菌安全性高可应用于鲜食葡萄的保鲜抑制真菌毒素产生及降低真菌毒素浓度

