



湿地生态与农业利用 | 教育部工程研究中心

1 Introduction 平台简介



中心简介

湿地生态与农业利用教育部工程研究中心（以下简称“中心”）于2009年12月由教育部批准立项，2013年10月通过验收。中心以长江中下游稻渔主产区为主战场，根据湿地区域资源特色，践行“绿水青山就是金山银山”理念，围绕“湿地作物品种选育”、“湿地作物高效生产”、“湿地水产生态养殖”和“湿地生态工程与修复”4个方向进行建设与研发，全面提升鳊鳅健康繁育与生态养殖技术，稻虾、稻蛙立体生态种养技术，湿地作物抗逆技术、稻油“双优双丰”栽培技术、农业面源污染防控技术，形成一批自主创新、具有独立知识产权的物化成果，成为本学科领域国内外有较高影响力的工程技术研发基地、工程化应用示范基地、工程化专业人才培养基地，为促进我国湿地农业高质量发展提供有力技术支撑。

组织结构



2 技术团队 Technical Team



学术委员会

姓名	聘任职务	职称/职务	工作单位	研究领域
王浩	主任委员	中国工程院院 士/所长	中国水科院水资源所	水文水资源
夏军	副主任委员	中国科学院院 士/院长	武汉大学水安全研究院	水文水资源
李百炼	副主任委员	教授	美国加州大学河滨分校	湿地生态
李钟杰	委员	研究员/主任	中国科学院水生所国家淡 水渔业工程技术研究中心	淡水养殖
陈阜	委员	教授	中国农业大学农学与生物 技术学院	种植制度
曹凑贵	委员	教授/院长	华中农业大学植物 科技学院	农业生态
王修贵	委员	教授	武汉大学水利水电学院	农田排水
段洪波	委员	研究员/董事长	湖北省荆楚种业股份 有限公司	水稻育种
杨代勤	委员	教授/院长	长江大学动物科学学院	淡水养殖
田小海	委员	教授	长江大学农学院	作物栽培
金卫斌	委员	教授	黄冈师范学院	湿地生态
刘章勇	委员	教授	长江大学农学院	农业生态

学术带头人

湿地作物品种选育



方正武 教授 博导

湖北小麦品种审定委员会委员，中国原子能农学会常务理事，湖北省遗传学会理事。主持国家自然科学基金、国家农业重大科技攻关专项子课题、农业部公益性行业(农业)专项课题、国家重点研发计划子课题、国家转基因专项子课题和湖北省自然科学基金等科研项目12项。以第一作者或通讯作者发表学术论文52篇。获得国家发明专利5项，选育小麦新品种6个，获得湖北省科技进步一等奖和二等奖各1项。

湿地作物高效生产



张运波 教授 博导

主要研究方向作物资源利用与高效生产。主持国家自然科学基金、国家重点研发课题、国家重点研发子课题等科研项目10余项，主编参编专著4部。作为主要完成人获湖北省科技进步二等奖2项，湖北省科技进步三等奖1项，湖北省发展研究二等奖1项，完成地方标准4项，授权发明专利5项，发表论文50余篇。

湿地水产生态养殖



杨代勤 教授 博导

国家现代农业产业技术体系岗位科学家，湖北省有突出贡献中青年专家，湖北省“五一劳动奖章”获得者；湖北省黄鳝繁育及养殖技术工程实验室主任，湖北省黄鳝工程技术研究中心主任，淡水水产健康养殖湖北省协同创新中心副主任，主要从事名优水产养殖及鱼类营养与饲料方面的研究工作。先后主持了国家、省部级科研项目13项。获省部级科研奖项6项，授权国家发明专利6项，出版著作5部，发表研究论文100余篇。

湿地生态工程与修复



朱波 教授 博导

入选第二批中国科协“青年人才托举工程”和第三届长江大学“菁英人才”，担任中国农学会耕作制度分会常务理事，湖北省生态学会理事，湖北省农业工程学会理事，国家自然科学基金委通讯评审专家以及农业领域国内外重要学术期刊审稿专家。先后主持国家自然科学基金2项、国家重点研发计划子课题3项、湖北省重点研发计划项目1项。相关研究成果在国内外学科顶级刊物发表科研论文50余篇，授权国家发明专利2项，出版著作2部。

3

技术成果 Technological Achievements

近3年工程技术水平

近3年工程技术水平

研究人员97人
高级职称人员80人
省级以上创新团队9个

成果

省部级以上科研奖项16项
作物新品种26个
起草标准15个
获授权发明专利116项

条件建设

场地使用面积3300 m²
新增仪器设备总价值4620万元

成果转化

品种和专利转化金额1596.4万元
技术开发和转化合同2583.5万元

项目

纵向科研经费6615.7万
承担国家基金57项
国家和省重大专项任务48项

技术推广

推广应用面积达1370万亩
产生经济效益56.9亿元



4

研究成果 Research Achievements



重大技术突破及产业化应用

成果一：湿地作物抗逆品种选育与高效生产技术应用

技术突破

- 1、解析作物抗逆机理，选育了耐高温水稻品种12个，长麦8号、长油杂1号等耐渍品种8个。
- 2、集成了长江中游地区湿地作物规模化、机械化、轻简化的周年抗逆丰产增效生产技术体系；
- 3、建立菜抗渍高效减损生产技术模式；
- 4、建立油稻“双优（优质稻米+优质油菜）双丰”周年绿色高效模式。

产业化应用典型案例

- 1、“春两优长70”等5个水稻品种，合同金额565万元，品种和专利转让经费合计907.4万元。鄂香2号推广面积累积达96.8万亩，产生经济效益22.5亿元；
- 2、湿地作物轻简化抗逆丰产增效生产技术推广应用1079万亩，其中核心区3年产量减损率为6.3%，辐射区为5.2%；
- 3、油菜抗渍高效减损生产技术模式累计推广面积超过200万亩；
- 4、油稻模式促进冬闲田高效利用推动湖北省3年扩种油菜500万亩，新增加油菜籽产量7.2亿公斤，经济价值21亿元，促进农民增收。



成果二：稻田立体生态种养技术

技术突破

- 1、量化了江汉平原典型稻虾模式水量水质，构建了稻虾种养生产单元节地型田间工程建设技术；
- 2、从“鸭蛙稻”模式发展为“鸭蛙稻再”模式，全程开展病虫草害绿色综合防控；
- 3、从稻虾模式发展为稻虾鳝模式。

产业化应用典型案例

1、仙桃稻虾科技小院从科学研究、人才培养和社会服务等三个方面开展工作。与央企中垦锦绣华农合作，推广其稻虾1号水稻品种超过2万亩；与仙桃市农技推广中心合作，累计培训5次，参与培训的合作社社员/农户共计500人次。

2、鸭蛙稻再模式在石首、仙桃等地推广，较一季中稻增收897元、再生稻增收617元。2021年推广“鸭蛙香稻”生产面积3万亩，给农民增收2400万元。

3、稻虾鳝生态综合种养模式已在湖北推广应用，推广面积约10万亩，每亩稻谷产量超过1100斤，小龙虾150斤，黄鳝50斤，每亩可实现产值5700元，相对传统水稻种植，有效地提升了稻田经济效益3-4倍，较稻虾种养模式提升效益30%以上。近三年技术培训500余人次，带动农户3000余户。



成果三：黄鳝苗种高效繁育技术

技术突破

- 1、黄鳝亲本选择和定向培育技术，解决了亲本培育成本高、性腺发育差、劳动强度大等问题，实现了亲本的高效培育。
- 2、黄鳝仿生态人工繁殖技术，解决了繁殖过程中亲本死亡率高、苗种难、推广应用难等问题。
- 3、黄鳝人工催产和孵化技术，提高了催产率，降低了亲本死亡率，提高了受精率和孵化率。
- 4、大规格苗种培育和批量生产活饵料技术，解决了黄鳝苗种规模培育的关键技术问题。

产业化应用典型案例

- 1、仙桃市引进黄鳝稻田网箱仿生态繁育技术以来，现建有稻田网箱仿生态繁育基地1350亩，繁殖网箱13.5万口，此技术每年可繁育黄鳝幼苗8000万尾，黄鳝苗种产值提高30%。
- 2、咸宁市引进黄鳝工厂化全人工繁育技术，公司建有黄鳝亲本培育池50亩，繁育池20亩，孵化大棚4亩，苗种培育池10亩，可年繁育黄鳝苗种近亿尾。该技术应用以来，黄鳝亲本培育成活率提高到95%以上，苗种成活率提高了40%，经济效益显著。



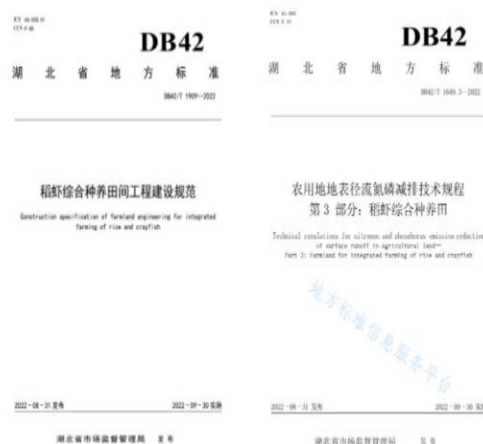
成果四：湿地农业面源污染修复技术

技术突破

- 1、提出了稻田氮磷流失风险期兼顾水稻涝渍防控与氮磷减排的排水阈值及其控制排水技术；
- 2、构建了稻渔景观格局下以池塘-稻田协同为特征的农渔复合种养模式，通过控制排水、水分养分循环利用实现节水减排及其氮磷流失综合防控的技术体系。

产业化应用典型案例

集成的平原湖区稻渔景观格局下氮磷流失综合防控关键技术已应用于山东省鱼台县稻-虾、藕-虾种养示范工程（7270亩）、山东省济宁市任城区3500亩稻虾综合种养示范工程、江苏省金湖县养殖池塘生态改造工程、湖北省监利市19处省级保护湖泊详细规划，产生了显著的生态效益。同时，在湖北省内13家农村新型经营主体、涉农企业应用，取得了显著经济效益，累计新增销售额19400万元、新增利润6019万元。



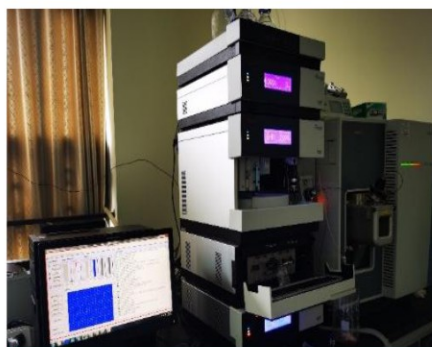
5 科研设备 Research Facilities



中心拥有一栋建筑面积3300m²研发大楼，实验室和基地新增仪器设备总价值4620万元，拥有液质联用仪、流式细胞仪、生物透射电镜、激光共聚焦显微镜等先进精密仪器设备。



研发大楼



液相色谱质谱联用仪



生物透射电子显微镜



根系扫描仪



激光共聚焦显微镜



谐波雷达



湿地生态与农业利用 教育部工程研究中心

地址：湖北省荆州市荆州区荆秘路88号

邮编：434025

电话：0716-8066541（传）

E-mail: sdny@yangtzeu.edu.cn