

# 学位授权点建设年度报告 (2021年)

学位授予单位	名称：湖南农业大学
	代码：10537
授权学科 (类别)	名称：农业资源与环境
	代码：0903
授权类型	学术学位 <input checked="" type="checkbox"/>
	专业学位 <input type="checkbox"/>
授权级别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕士

2021年12月30日

## 一、学位授权点基本情况

### 1.1 学科概况

湖南农业大学农业资源与环境学科已有 60 多年的发展历史，下设植物营养学、土壤学、农业环境保护和土地资源与信息技术 4 个二级学科。1986 年获土壤学硕士学位授予权，1998 年获植物营养学硕士学位授予权，2003 年获植物营养学博士学位授予权，2005 年获农业资源与环境一级学科硕、博士学位授予权，2007 年获准设立农业资源利用博士后流动站；植物营养学科和农业资源与环境学科分别于 2006 年和 2011 年被评为湖南省重点学科，本专业被评为湖南省双一流建设专业、本学科被评为湖南省双一流培育学科，教育部第三、第四轮学科水平评估结果分别为并列第七和前 30% (B)。本学科是农业科学、环境/生态学、植物与动物科学进入 ESI 世界排名前 1% 的重要支撑学科。入选中国校友会 2019 年中国大学专业排行榜五星级学科专业。

目前拥有土壤肥料资源高效利用国家工程实验室等国家级教学科研平台 3 个，农田污染控制与农业资源利用湖南省重点实验室等省部级教学科研平台 8 个，实验室面积 4700 平方米，仪器设备价值 5600 万元；拥有 1 万平米的大型现代化盆栽试验基地 1 个、1 万平米的长期定位试验基地 1 个、野外实习基地 12 个、馆藏 2000 余件土壤岩石标本的标本馆 1 个。

学科定位与目标：以南方土壤/土地生产力持续提高、农业资源高效利用和农业生态环境保护中的重大科技问题为导向，深入开展基础理论、技术创新研究和高层次人才培养，力争使学科达到国内先进、

区域领先水平，为湖南乃至全国农业可持续发展提供先进技术支持和优质人才保障。

## 1.2 研究生培养目标

博士研究生培养目标：掌握马克思主义基本原理、中国特色社会主义理论、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的领导，遵纪守法，崇尚科学，恪守学术道德行为规范，具有正确的世界观和严谨的治学态度，具有较强的献身科技、服务社会的历史使命感和社会责任感的社会主义建设者和可靠接班人；掌握本学科坚实宽广的基础理论及相关学科基础知识，深入了解和掌握农业资源与环境学科发展趋势和学术研究前沿，系统深入掌握本学科领域先进的研究手段与实践操作技能；具有从事本学科相关领域的科研工作或者独立承担专门技术工作的能力，具备较强的科研成果表达与交流能力，在科学或专门技术上有新见解，做出创造性的成果。

硕士研究生培养目标：掌握马克思主义基本原理、中国特色社会主义理论、科学发展观、马克思主义基本原理及习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的领导，遵纪守法，崇尚科学，恪守学术道德行为规范，具有正确的世界观和严谨的治学态度，具有较强的献身科技、服务社会的历史使命感和社会责任感的社会主义建设者和可靠接班人；掌握本学科坚实的基础理论及相关学科基础知识，深入了解和掌握农业资源与环境学科发展趋势和学术研究前沿，系统掌握本学科领域先进的研究手段与实践操作技能；具有从事本学科相关领域的科研工作或者独立承担专门技术工作的能力，具备较强的科研成果表

达与交流能力，在科学或专门技术上有新见解，做出创新性的成果；至少掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，撰写研究领域的英文科技论文，具有较强的国际学术交流能力；身心健康，具有承担本学科各项专业工作的良好体魄和素养。

### **1.3 学位授予标准**

根据《湖南农业大学博士/硕士研究生管理办法》、《湖南农业大学全日制博士研究生学位授予标准》（2020版）、《湖南农业大学硕士研究生学位授予标准》（2020版）、《湖南农业大学学术学位博士研究生培养方案》（2021版）《湖南农业大学学术学位硕士研究生培养方案》（2021版），本学位点授予博士、硕士学位的基本标准见附表1、附表2。

## **二、基本条件**

### **2.1 培养方向**

#### **2.1.1 土壤学**

重点开展土壤培肥与改良、土壤退化与修复、土壤化学与养分循环、土壤发生分类、健康土壤构建与质量保育等方面的研究。

#### **2.1.2 植物营养学**

重点开展植物营养生理与遗传、植物营养生态和资源开发利用、土壤肥力与作物施肥技术等方面的研究。

#### **2.1.3 农业环境保护**

重点开展农业面源污染以及土壤重金属、无机和有机污染防控及治理，农业典型污染物消除等方面的研究。

#### 2.1.4 土地资源与信息技术

重点开展土地资源利用、土地信息与农业信息化、农业资源与环境过程模拟等方面的研究。

### 2.2 师资队伍

农业资源与环境一级学科带头人为荣湘民教授，二级学科博士点负责人分别为张杨珠、宋海星、龚道新和周卫军教授，二级学科硕士点负责人分别尹力初、张振华、彭建伟和周清教授。

#### 2.2.1 学科学术队伍情况

学科现有教师 46 人，其中教授 23 人，副教授 12 人；有博士学位的教师 41 人，占 89.1%；35 岁以下 16 人，占 34.8%，36-50 岁 22 人，占 39.1%，51-60 岁 10 人，占 21.7%，60 岁以上 2 人，占 4.3%；有 26 位教师在外校获得学位，占 56.5%；具有海外经历的有 7 人，占 15.2%。研究生导师 38 人，其中博导 15 人；35 岁以下的导师有 16 人（附件 3-4）。

学科现有外专百人计划学者 1 人，青年芙蓉芙蓉学者 3 人，湖南省百人计划人才 1 人，青年百人计划人才 1 人，香江学者 1 人，神农学者 2 人，享受国务院政府特殊津贴 1 人，湖南省人民政府参事 1 人，湖南省青年科技奖获得者 1 人，湖南省青年骨干教师 7 人。4 人在国家级学会担任监事长、副监事长、常务理事或理事，12 位教师在省级自然科学学会担任理事长、副理事长或常务理事职务。

#### 2.2.2 师德师风建设情况

严格遵守《中华人民共和国教师法》《新时代高校教师职业行为十项准则》等法律法规，落实《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》等文件要求，确保学术诚信和学术规范，以德立身、以德立学、以德施教、以德育德。

贯彻落实《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》《关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》精神，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节，培养社会主义建设者和接班人。

坚持立德树人，自觉担当起培养“一懂两爱”新型人才的历史使命。始终坚持以立德树人为根本，以强农兴农为己任，为乡村振兴培养坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度、下得去留得住用得上的高素质创新人才。将社会主义核心价值观、爱国主义情怀随时随地、日积月累、润物细无声地融入到教学及学生的学习和生活中。

促进教学和科研的相互融合。面向新时期社会发展和现代农业产业转型升级对人才的需求，更新教育教学理念，加强通识教育与专业教育融合，创新人才培养模式，重构课程体系与教学内容。做好本科生培养工作，认真上好每一堂课，重视系统、坚实的基础理论和前沿知识的教学。加强教育教学研究，探索建立针对性、个性化的规范标准，制订学生发展核心素养体系和学业质量标准。聘请国内外知名学者为学生做学术报告或专题讲座。将前沿科学知识、经验与方法融入课程教学，使学生及时掌握学科前沿与动态。引导学生积极参与团队主持的国家和省部级科研项目研究，鼓励学生申报大学生科技创新项

目。组织学生进入到国家级和省部级科研平台开展科学创新研究。组织科研团队定期开展文献阅读报告、学术报告活动；坚持以科技创新和技术开发为指向，以服务乡村振兴为目标，按照“基本要求加特色”的模式，培养拔尖创新型和复合应用型人才。

将主干课程拆分成理论和实践课程两部分内容，增强学生的动手能力和实践能力。让学生去农业生产一线开展实践教学活动；激发学生爱农、为农、强农、兴农的责任感和使命感。依托大学生暑期“三下乡”、“志愿服务西部计划”等实践专项等新时代社会实践精品项目，创办形式多样的“行走课堂”，积极发动学生深入开展社会服务工作，引导学生积极参与服务乡村振兴战略。新建和完善现有实践育人培育基地，签订校企合作培养协议，每年派遣学生去合作单位进行生产实践教学。培养学生创新能力、实践能力、解决问题能力。

针对农业资源与环境学科的特点，按照“懂农业、爱农村、爱农民”的要求培养引导学生，开展专业思想教育；开展成长成才教育，导师经常与学生谈心谈话，关心关爱学生成长，激励学生立志成才。立足一线教师本位，贯彻“三全育人”综合改革思想，将思想政治教育贯通于教学体系、教材体系、学科体系和班级管理体系。提升导师思想政治理论水平，做“四有好老师”。在教学过程中加强人文通识教育，深化课程思政教学改革，让专业课程讲出“思政味”，培养学生的“三农”情怀、家国情怀、人文情怀和世界胸怀。

### **2.3 科学研究**

重点开展了粮油作物丰产栽培施肥及营养机理、土壤培肥机制、土壤重金属污染修复与农田面源污染防控技术等方面的研究。

2021 年，主持或承担各类科研课题 92 项，其中国家自然科学基金 17 项，国家博士后基金 1 项，研究经费总额达 2922.5 万元，人均科研经费 63.1 万元。发表论文 87 篇，其中被 SCI 收录论文 39 篇。出版教材专著 2 部，授权发明专利 5 项，授权实用新型专利 3 项。

## **2.4 教学科研平台**

### **2.4.1 教学平台**

拥有农业资源利用、农业环境保护两个中央与地方共建高校实验室，环境与资源省级实践教学示范中心，馆藏 2000 余件的土壤及岩石标本馆。

### **2.4.2 科研平台**

在“南方粮油作物协同创新中心”（国家级 2011 协同创新中心）组建了“多熟制稻田土壤可持续利用”和“稻油轮作养分高效利用”两个创新团队。拥有土肥资源高效利用国家工程实验室，农田污染控制与农业资源利用湖南省重点实验室、环境保护畜禽养殖与农业种植污染控制湖南省工程技术中心、植物营养湖南省高校重点实验室、土壤学校级研究所、植物营养校级研究所等科研平台。实验室面积达 4700 平方米，现有仪器设备价值 5600 万元。

### **2.4.3 实践基地平台**

拥有 1 万平米的大型现代化盆栽试验基地 1 个，1 万平米的长期定位试验基地 1 个，在长沙县、岳阳县、湘潭县等地建立了试验示范基地 8 个。

## **2.5 奖助体系**



湖南农业大学建立了完善的研究生奖励与资助体系。国家设有国家奖学金；学校设有优秀生源奖学金、学业奖学金、优秀研究生干部奖学金、北美校友会奖学金、关工委奖学金；湖南省与学校还设有优秀学位论文奖励。

学校设有经济贫困研究生助学金和研究生助研、助教、助管和学生辅导“三助一辅”津贴，此外，导师从课题经费中给博士生科研补助至少 1000 元/生·月、硕士生至少 600 元/生·月。

奖助体系面向全体非在职全日制研究生。2021 年有 2 人获国家奖学金，4 人获优秀生源奖学金，1 人获省优秀博士学位论文奖励，本学科全体非在职全日制研究生均获学校学业奖学金和导师科研补助。

### 三、 人才培养

#### 3.1 相关制度及执行情况

学校建立了严格的研究生管理制度，包括基本制度、培养制度、外出学习及出国（境）制度、实践制度、毕业与学位授予制度、奖助贷制度、医疗保险制度等方面，所有研究生均有平等享受学习、授予学位、奖助贷、医疗保险等权利。

建立了院校两级研究生档案管理机构。学校和学院分别对已毕业和在读研究生档案实行统一管理。

研究生各项管理工作均按照制度执行，执行情况良好。

邀请学术严谨学业有成的本学科校友、国家杰出青年基金获得者颜晓元研究员和中国农业大学刘学军教授现身说法，谈学术道德与学术规范的体会。

## 3.2 招生选拔

2021 年报考本学科博士研究生 24 人，招收 12 人，其中外校生录取 7 人，占 58%；报考本学科硕士研究生 300 人，招收 57 人，其中外校生录取 22 人，占 39%。

## 3.3 党建和思想政治教育

### 3.3.1 坚持政治引领，树学科发展之魂

学科以中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》和习近平关于教育的重要论述为指导，准确把握“三全育人”的科学内涵、育人目标和实现路径，以立德树人为目标，结合学科现状与特色，以湖南省十三五专业综合改革试点、省双一流培育学科、省“双万工程”、省级创新实践教育基地建设等项目为切入点，实施“三全育人”综合改革，运用网络化、信息化、智能化等手段，充分利用“红星云”、“学习强国”、“湘农资环”等全媒体学习平台，落实“党员示范岗”、“三会一课”、“党员公开承诺”、“党课培训”等，强化党支部与团学建设，将思想政治教育融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节，逐步形成教书育人、科研育人、实践育人、管理育人、服务育人、文化育人、组织育人的全员全过程全方位育人格局。

### 3.3.2 深化思政引导，强实践育人之实

坚持思政理论教育主渠道，创新教学方法，构建思政课实践教学立体格局和长效机制，形成了课堂实践、校园实践、社会实践“三位一体”的思政课实践教学新模式，深入挖掘、全力打造公共课、专业课、第二课堂等平台（如“湘农青年”、“学科与重点实验室网站”、“科研

助手计划”、“三下乡学校”、“五四文化环保艺术节”等), 多渠道拓展三全育人途径, 组织以资源高效利用、环境保护为主题的“环保文化艺术节”、“科研助手”计划、“三下乡”社会实践等品牌活动, 建立多层次立体化的“三全育人”体系, 让科研落到实处, 让实践深入人心。

### **3.3.3 加强素养引拔, 立教师师德之本**

按照教育部师生比不低于 1:200 的要求配备思政队伍, 选派教师赴外校参加职业生涯规划、创新创业、心理健康等研修, 定期开展辅导员和班主任培训, 鼓励教师参加辅导员技能大赛, 提升教师理论素养、专业素养和职业能力。引导专业教师积极开展教育教学改革研究, 鼓励开展思政与专业教育相融合的教学改革与实践; 强化学院“成长辅导室”建设, 鼓励专业教师积极参与学生思政教育, 努力培养课程思政专家型人才。

### **3.3.4 注重“明星”引示, 激学生进取之心**

通过“名师讲坛”、“名人论坛”、“科学论坛”、“修业大学堂”等公共大课堂, 邀请袁隆平、张福锁等院士、专家与学生互动, 激发学生的使命意识和爱国情怀。举办体现学科专业特色、聚焦学科前沿的思政讲坛, 如“湘农资环论坛”、“校友讲坛”、“企业家讲坛”、“专业专题讲座”、“专业导论”等, 强化价值观、人生观的正确树立。

## **3.4 课程与教材**

### **3.4.1 案例教学**

定期评选表彰一批年度人物、修业名师、教学卓越奖、优秀教师、青年教师教学标兵、优秀研究生指导教师等先进典型, 举办优秀教师

先进事迹报告会，引导教师向身边的榜样学习，激励教师争做“四有”好教师。以袁隆平、官春云等学术大家和 5 位杰青校友等的优秀事迹深刻影响学科教师，营造崇尚大师、崇尚科学与潜心育人良风。学以致用，教师指导的学生获创新创业和实践技能大赛奖励 6 人次。

### **3.4.2 课程教学**

#### **3.4.2.1 课程设置**

博士研究生总学分要求为不少于 16 学分，其中课程学习不少于 13 学分，培养环节 3 学分；学术型硕士研究生总学分不少于 26 学分，其中课程学习不少于 23 学分，培养环节 3 学分。课程按学位课与选修课开设，学位课包括公共学位课与专业学位课，选修课包括专业选修课和公共选修课（课程设置见培养方案）。专业学位课和方向选修课的任课老师均为教授或者获得博士学位的副教授。所有课程均按要求编写了教学大纲。

以同等学力或跨一级学科录取的博士、硕士研究生须在中期考核前补修本科生阶段或研究生阶段主干课程 2-3 门，不计学分（见培养方案）。

#### **3.4.2.2 教学质量**

严格研究生课程教师准入制度。所有新开研究生课程的教师均需经校、院、学科三级专家和教学管理人员组成的专家组试讲通过后方能担任主讲教师。

集体讨论决定课程主要内容。每年学科导师集体讨论补充、更新所有专业学位课和方向选修课的主要内容。

跟踪学科国际前沿。选派教师罗功文、黄颖等到中国科学院亚热带农业生态研究所、中农农业科学院等科研院所进行博士后研究或进行学术交流；邀请美国密苏里大学、Peter 教授，国际水稻研究所 Ismail 教授，俄罗斯农业部马基琴科夫教授，波兰弗洛兹瓦夫环境与生命科学大学 Sobota 教授等国内外知名学者开支线上学术交流，使任课教师和导师及时了解学科前沿，充实、更新教学内容。

聘请外教或国内知名学者担任部分教学内容。聘请美国西佛罗里达大学 Lepo 教授担任博士研究生《专业英语》10 学时的教学任务，聘请国际水稻研究所 Ismail 教授、南京土壤研究所颜晓元研究员参加研究生班讨论课程。

### **3.4.2.3 持续改进机制**

建立了校、院两级研究生教学质量监控体系。学校和学院确定了专门的研究生教学质量督导员，跟班听课，参与教学各个环节，并将评价结果及时上报学校、学院，反馈给任课教师。

根据教学督导的结果，对于教学效果好的教师由校院给予表扬和奖励；对于教学效果不太理想的教师，限期整改；对于教学效果差的教师，暂停或取消该教师的讲课资格。2021 年，所有教师讲课督导均合格。

## **3.5 导师指导**

### **3.5.1 立德树人**

以党建立基，建党员教师的核心教育与引领堡垒。将师德师风建设作为党建考核的重要内容，强化党支部“五化”建设。实施教师党支

部书记“双带头人”培育工程，常态化坚持“三会一课”、“一对一”帮扶、党员示范岗、以及“红星云”、“学习强国”学习竞赛活动等，筑牢党员意识，教师党支部的战斗堡垒作用和教师党员的先锋模范作用不断增强，夯实了师德师风建设的组织基础。

以师德铸魂，激“三农”情怀与使命担当。坚持“四有”标准，以立德树人为根本，将社会主义核心价值观贯穿师德师风建设全过程，通过开展入职培训、专题讲座、座谈会、红色之旅、暖心见面等活动，推动习近平新时代中国特色社会主义思想入脑入心，强化对教师的价值引领。通过举办优秀劳模进校园，学术大师、教学名师、杰出校友来校交流报告会，激发教师立德树人与强农兴农的使命担当。

### **3.5.2 导师选聘**

根据《湖南农业大学研究生指导教师选聘与考核办法》进行导师的选聘。2021年，新增博士研究生导师和硕士研究生导师暂未公示。

### **3.5.3 导师培训**

按照学校规定，新增研究生导师必须参加学校组织的为期7天的“新增研究生导师培训班”，经考核合格后方可上岗。

### **3.5.4 导师管理与考核**

根据《湖南农业大学研究生指导教师选聘与考核办法》，除要求教师完成研究生教学任务外，对导师基本科研工作量（年度实际到位科研经费、年度发表论文、获奖成果、专利等）实行科研积分制考核，满足所有履职条件者方为合格。对未完全履行导师职责的导师，视情况给予减少招生指标或取消1-3年招生资格的处罚。对于成绩突出的

导师，给予表扬和奖励。

2021 年，研究生导师全部通过年度考核。

### **3.6 学术训练**

#### **3.6.1 查阅文献训练**

指导学生掌握查阅中外核心期刊和国内外重要文献库的查阅方法。规定博士研究生的学位论文参考文献不少于 100 篇，其中外文文献不少于 50 篇；硕士研究生的学位论文参考文献不少于 80 篇，其中外文文献不少于 20 篇。

#### **3.6.2 交流能力训练**

要求所有研究生在本学科学术活动中至少作两次学术报告，参加学校组织的每年一度的学术活动节力争作学术报告。鼓励资助学生参加国内外有关学术会议。在开展研究生班讨论和研究生开题报告、中期考核、论文答辩时，导师对被评对象的论文和多媒体制作进行现场点评，指导研究生提高多媒体制作和学术表达能力。聘请英语水平高的外籍教师和知名专家对研究生的英文写作和口头表达进行指导。

#### **3.6.3 科研训练**

每个研究生至少参加 1 项导师的科研项目，包括项目论证、方案制定与实施、数据的分析整理、总结报告撰写等。

鼓励研究生积极申报省研究生创新项目，2021 年，有 1 名研究生获湖南农业大学研究生创新项目资助。

#### **3.6.4 综合技能实践训练**

一级学科硕士点按 4 个二级学科开设了综合技能实践课，属专业

学位课，45 学时 3 学分，主要训练研究生掌握现代分析测定技术及 ICP-MS 等精密仪器的使用、高级试验设计与统计分析的方法及相关软件使用、现代信息技术等。

### 3.6.5 其他实践训练

要求研究生必须在教学实践、社会实践和管理实践中任选其一，本学科大部分研究生选择的是教学实践，即协助导师指导本科生 40 学时的实践教学或 12 学时的理论教学。

### 3.7 学术交流

先后邀请美国密苏里大学 Peter 教授，德国哥廷根大学 yakov kuzyakov 教授，波兰弗洛兹瓦夫环境与生命科学大学 Sobota 教授等国外专家进行线上学术交流。组织召开了第三届植物营养生物学青年学者论坛，会议邀请了中国科学院遗传与发育研究所、中国科学院植物生理生态研究所、中国科学院南京土壤研究所、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、浙江大学、中国农业大学、华中农业大学、南京农业大学、郑州大学、湖南大学等 21 所高校及科研院所的 86 位植物营养学领域杰出的学者参加。中国科学院南京土壤所张佳宝院士、颜晓元研究员，中国科学院亚热带研究所王克林研究员等国内知名学者做学术报告或专题讲座，共计 36 场次，全体在读研究生参加。

### 3.8 学风建设

研究生在入学之初均进行了为期 1 周的入校教育，其中包括科学道德和学术规范教育。

学校制定了《湖南农业大学研究生学术道德规范及违规处理实施



意见》，对违反学术道德规范的研究生严肃处理，并通报全校。

学校实行研究生学术道德导师负责制。每次研究生中期考核、论文中期检查、毕业论文答辩以及科研项目的实施过程中，导师都对学生进行科学道德和学术规范教育。

邀请学术严谨学业有成的本学科校友、国家杰出青年基金获得者颜晓元研究员和中国农业大学刘学军教授现身说法，谈学术道德与学术规范的体会。

2021 年本学科所有研究生没有发生一起违反学术道德的行为。

### **3.9 培养成效**

2021 年获国家奖学金博士研究生 2 人。获湖南农业大学优秀研究生干部奖学金 6 人。发表学术论文 42 篇。

### **3.10 管理服务**

#### **3.10.1 管理机构**

学院由院长全面负责学科建设和学位工作，一名副院长分管研究生的教学管理工作，一名副书记兼副院长分管研究生的日常管理工作。学院还成立了专门的研究生管理机构——研究生管理办公室，配备了 2 名专职管理人员。

本一级学科和下属各硕、博士二级学科除遴选了学科领衔人外，还分别配备了优秀年轻教师担任助手。

#### **3.10.2 管理制度**

学校建立了严格的研究生管理制度，包括基本制度、培养制度、外出学习及出国（境）制度、实践制度、毕业与学位授予制度、奖助

贷制度、医疗保险制度等方面，所有研究生均有平等享受学习、授予学位、奖助贷、医疗保险等权利。

### **3.10.3 档案管理**

建立了院校两级研究生档案管理机构。学校和学院分别对已毕业和在读研究生档案实行统一管理。

### **3.11 就业发展**

2021年共毕业8名博士，就业率为100%。其中到高校和科研院所工作的有6人，占87.5%；到企业工作的占12.5%。2021年共毕业36名硕士，就业率为96.8%。其中到高校和科研院所工作的占32.3%；到党政机关及其他事业单位工作的占12.9%；到企业工作的占54.8%。

### **3.12 教育质量与评估分析**

按《湖南农业大学研究生学位论文抽检管理实施办法》要求，博士学位论文需外送盲审5份；学术型硕士学位论文由研究生院按比例随机抽取部分论文外送盲审3份，其余硕士学位论文由学院组织盲审。评阅结果全部合格方可参加论文答辩；有评阅结果为不合格的学位论文，须重新修改或撰写，并只能参加下次学位论文送审。本学科近五年所有毕业的博士、硕士研究生的论文盲审结果均为合格以上。

2021年有1篇博士学位论文被评为省级优秀学位论文。

## **四、服务贡献**

### **4.1 面向世界科技前沿**

油菜氮素高效利用的生物学机制：明确了根系液泡硝酸盐的储存与外排能力是调控油菜氮高效的重要因素，确定了硝酸盐转运蛋白

NRT1.1 的信号作用对铵态氮吸收同化的重要贡献；鉴定出油菜调控根系硝态氮吸收 (BnaA9. NRT1.1)、液泡硝态氮累积 (BnaA7.CLCa)、硝态氮木质部装载 (NRT1.5) 和卸载 (NRT1.8) 的核心基因，探明了其对氮高效的作用效果，揭示了油菜低氮适应性的分子机制。

## 4.2 面向经济主战场

研发和优化机插同步精量一次性减量深施肥 (双季稻)、新型肥料优化减施、中微量元素肥料协同增效，有机肥替代、增密节肥、套餐肥与水肥一体化结合等化肥减施增效关键技术；结合区域气候、土壤及不同作物生长特性与生产特点，构建适合本区域水稻、油菜、葡萄等主要农作物生产的化肥减施增效综合技术模式。

坚持“产、学、研”相结合，采用“科研院所+政府+农技推广部门+企业+农户 (合作社、种植大户、农民协会)”模式，在湖南及周边省份进行大面积示范推广；通过组织网络培训、现场观摩和培训，以及发放综合技术模式明信片卡等多种形式，培训基层农技人员和农民。

研发的化肥减施增效关键技术和综合技术模式在长沙、常德、岳阳、益阳、衡阳、郴州等市

近五年推广应用 266.2 万亩。化肥投入量减少 15.0% - 26.2%，活性氮损失减少 12.7% - 23.6%，化肥利用率提高 12.1% - 25.0%，作物平均增产 4.2%以上，新增产值 2990 万元，节本增收 7986 万元，氮磷减排产生的间接经济效益 749.3 万元；累计培训基层农技人员 3152 人、新型农民 3 万余人，取得了良好的经济、社会和生态效益。

相关技术申请发明专利 5 项、授权 1 项，发表论文 21 篇，其中 SCI 论文 6 篇。

### 4.3 面向国家重大需求

集成氮磷高效品种、水稻机插同步精量一次性深施肥、农药减量与残留降解、稻秸多途径资源化利用、氮磷与农药生态沟渠多级消纳及拦截植物资源化利用等技术，构建稻-稻、稻-油、稻-稻-油面源污染周年全程综合防控技术模式。集成抗生素高效降解、养殖固体废弃物肥料化利用、液体废弃物生态处理等技术，构建畜禽养殖废弃物无害化资源化利用技术模式。

采用“科研院所+政府+农技推广部门+企业+农户”“科研院所+企业+农户或种养大户”和“科技小院”模式，在长江中游区进行示范推广；通过培训、现场观摩，发放技术模式明白卡等多种形式，培训基层农技人员和农民。

近五年在长江中游区建立示范区 4 个，核心示范面积 1.2 万亩，示范面积 3.5 万亩，辐射推广总面积 45.1 万亩。核心示范区和示范区总氮、总磷输出量分别降低 40%以上，主要农药与除草剂残留量分别降低 40%以上，沟渠末端农药和除草剂残留未检出，稻秸和养殖废弃物无害化资源化利用率 95%以上。在湖南省常德、益阳、岳阳等市开展的 5 个农业面源污染综合治理工程国家项目中，提供了技术指导，推广面积 11 万余亩，COD、全氮、全磷、氨氮等排放量降低 30%以上。合计节本增效 4500 万元。

### 4.4 面向人民生命健康

牵头制定湖南省耕地土壤环境质量划定技术方案，划定湖南省耕地土壤环境质量类别；跟踪评价重金属污染耕地修复技术措施治理效果；指导受污染耕地安全利用，对中低度污染耕地，组装低镉积累品种、全生育期淹水灌溉、土壤酸性改良剂、阻控剂等技术，集成稻田土壤重金属污染修复技术体系；对重度污染耕地，采用棉花、苧麻、蚕桑、苗木花卉等非食用作物替代种植模式和休耕模式进行修复。

采用“政府+科研院所+农技推广部门+农户或种养大户”、“科研院所+企业+农户或种养大户”、“科研院所+农民协会+农户或种养大户”等多种模式因地制宜地进行技术推广。

近五年完成湖南省 6000 多万亩耕地土壤环境质量划定，明确了安全利用类、严格管控类耕地的面积及分布，划定成果成功用于指导全省受污染耕地安全生产。在长沙、湘潭、株洲、岳阳、娄底等市指导受污染耕地安全利用，在中低度污染稻田累积推广稻田土壤重金属污染修复技术体系 330 万亩，稻米镉超标率减低 50 个百分点以上；在重度污染稻田推广非食用作物替代种植模式和休耕模式，取得了显著的修复与农民增收效果。

培训农技推广骨干 1538 人次，培训农民 6500 人次，开展安全生产督查 352 人次。

## 五、 存在的问题

(1) 围绕拟定的新学科研究方向，高层次人才引进与培养力度不够。

(2) 本学科条件建设和对外交流的成效不够。

## 六、下一年度建设计划

(1) 进一步凝炼研究方向。在办好现有特色研究方向的基础上，拟在农业资源微生物、植物营养生理与分子机制、农田重金属污染防控分子机制、土壤质量保育和农业资源信息技术等方面建立新的研究方向。

(2) 进一步加强师资队伍建设。选送青年教师到国外访学或进行合作研究。加大政策支持力度，引进和培育 2-3 个高水平的科技创新团队和 1-2 名杰青、优青或长江学者。

(3) 进一步提高研究生培养质量。调整课程体系，加强一级学科内部各二级学科交叉融合。计划每年向美国密苏里大学、国际水稻研究所等高校和科研院所派遣 1-2 名研究生进行交流或联合培养。

(4) 进一步完善平台和基地建设。积极争取新增 1600m<sup>2</sup> 实验室，新增仪器设备 1000 万元以上；新增校内新型肥料中试基地 1 个，校外农业面源污染综合防控示范等 3-4 个基地。

(5) 进一步抓好科学研究。强化激励机制，力争多发表高档次 SCI 论文，多出高水平成果。积极争取与国外高校合作研究。积极承办全国性或省级学术研讨会。



