



华中农业大学
HUAZHONG AGRICULTURAL UNIVERSITY

学位授权点建设年度报告 (2021 年)

学位授予单位	名称: 华中农业大学
	代码: 10504

学位授权点	名称: 生态学
	代码: 0713

授权级别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input type="checkbox"/> 硕士

华中农业大学

2022 年 5 月

一、总体概况

1. 学位授权点基本情况

华中农业大学生态学科始于陈华癸院士领导的土壤微生物学，1950年代以来，以陈聿华教授为代表一大批老师开始了农业生态学和区域生态学的研究，经过多年发展与积累，于1998年获批生态学二级学科博士学位授权点，2002年开始招收生态学研究生，2011年获批生态学一级学科博士学位授权点，2012年获批生态学博士后科研流动站，2013年获批湖北省一级重点学科。2017年进入ESI全球排名前1%。

2. 培养目标

本学位点培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体全面发展，品学兼优的高级专门人才。具体要求是：

(1) 认真学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想与科学发展观，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国，具有集体主义观念和团队精神；遵纪守法，品行端正，学风严谨；具有较强的科学精神与探索精神，具有较强的事业心和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。

(2) 攻读硕士学位的研究生应掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，较为熟练地掌握一门外国语，能熟练阅读外文文献，初步具备运用外语进行写作与口头交流能力，具有从事科学研究工作、较强的实际工作能力。

(3) 攻读博士学位的研究生应掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握科学研究的技能和方法，了解所从事研究领域及相关领域的国内外发展动态，熟练掌握一门外国语，熟练阅读外文文献、运用外语进行科技论文写作与口头报告，具有独立从事科学研究和担负专门技术工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性成果。

(4) 身心健康。本学位点有中（长）期学位点建设发展规划。研究生培养的目标定位清晰准确，有规范、切实可行的研究生人才培养方案，人才培养模式具有特色。

3. 培养方向与优势特色

3.1. 培养方向

学科下设农业生态、景观与区域生态、修复生态、微生物生态四个学科方向：

(1) 农业生态：以农业生态系统中急需解决重大农业和生态问题为核心，从土壤、植物与环境三者间相互关系为研究出发点，开展农业生态系统对全球变化的响应及适应，物质循环过程与环境效应，农业生态安全、环境健康与风险评估等方面研究工作；(2) 景观与区域生态：围绕国家水土流失、荒漠化综合治理及脱贫攻坚多重战略需求，立足亚热带地区，在复杂景观土壤水蚀机理与过程模拟、侵蚀环境下生态系统演替和发育过程及反馈机制、农林复合模式和技术、水土流失系统治理等开展了系统研究；(3) 修复生态：针对我国土壤和水体污染、生态系统退化等现状，立足长江中下游地区，系统研究污染物在生态系统迁移、转化和积累的规律，污染物的生态风险与调控，受损生态系统的修复理论与技术等；(4) 微生物生态：以土壤-植物微生物组及其生态功能为核心，在微生物群落与污染物相互作用，微生物多样性及其维持机制，全球变化、人类扰动等对微生物群落及其生态功能的影响，以及微生物群落演替与生态过程的关系等开展系统研究。

3.2. 优势特色

学科具备明显的优势特色：(1) 学科发挥农科优势，从农业生态系统入手，在重金属污染与修复、土壤肥力、农业生态等方面形成了自身的研究特色；(2) 以服务长江中下游地区为研究导向，针对亚热带地区土壤及长江流域的突出问题开展研究工作，研究对象特色鲜明、地域优势突出；(3) 注重多学科交叉融合，坚持基础研究与应用研究相结合，工程、信息和生物技术的融合，为我国“绿水青山”和生态文明建设做出贡献。

4. 学位授予标准

4.1 硕、博士学位授予标准

4.1.1. 应掌握的基本知识及结构

培养能熟练掌握生态学基本理论、研究方法或生态工程规划与设计技术，熟悉本学科专门领域的发展动态；具有能独立从事与生态学相关的研究能力和学科视野，以及利用生态学原理分析与解决相关问题的创新能力。

4.1.2. 应具备的基本素质

应拥护中国共产党的领导，坚持马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想；具有较高的政治意识、大局意识、核心意识和看齐意识；树立科学发展观、正确的人生观、价值观、世界观。应具有良好的科学精神和严谨的科学态度，对生态学研究怀有浓厚的兴趣。掌握现代生态学的基本理论、基本知识、基本实验技能和生态工程设计的基本方法，并了解生态学的理论前沿、应用前景和最新发展动态；熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展、知识产权等有关政策和法规。具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德，严格遵守学术规范。在研究工作中保证调查、观测、实验等数据客观真实，立论依据充分，推论逻辑严密，尊重他人的科研成果。科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映，杜绝任何剽窃他人成果、捏造和歪曲数据资料、有意提供误导性推论等不当学术行为。

4.1.3. 应具备的基本学术能力

有能力获得在生态科学、生态工程、生态管理领域开展研究所需要的生物学、系统科学、生态学、生态设计、生态规划、自然保护与管理等方面的背景知识，能够运用这些知识确定研究选题并设计可行的解决方案，并取得新的成果。博士生应该在生态科学、生态工程、生态管理领域中的某一专门方向获得足够的技能，至少掌握生态学科某一领域的基础实验操作技能或者模型模拟手段等基本技能，掌握包括对相关理论和工程技术体系、对研究中使用的必要仪器设备的构造原理和对调查或实验过程中的质量控制有良好的理解；能够提出有关的科学问题并能够设计和完成为解决某一科学问题而需要进行的调查、观测或试验；并对所获得的数据进行统计分析及其合理性评价，建立可检验的假说或模型来解释调查、观测或试验结果。

4.1.4. 学位论文基本要求

硕、博士学位论文应选择生态学科的某个前沿领域的科学问题进行深入系统的研究，或选择对我国生态建设、生态文明传播等有重要应用价值的课题进行深入探索。论文应该立论依据充分，学术观点明确，技术路线设计合理，调查、观

测或实验记录规范、数据翔实，统计分析方法正确，结果可信，结论具有明显创新。论文图表应符合相关学科规范，论文撰写层次结构清晰，符合逻辑，语言简明流畅，格式符合学位授予单位的要求。

在申请博士学位前，创新性成果必须满足如下要求：论文内容以唯一第一作者身份、华中农业大学为第一单位在 SCI 收录的刊物上（JCR 二区及以上）与北京大学图书馆“中文核心期刊”至少各发表 1 篇文章；或获得 1 项科研成果获得省部级一等奖，排名前 5 名（含）；或获省部级二等奖，排名前 3 名（含）；或 1 项国家级获奖成果，排名前 10 名（含）。

在申请硕士学位前，以第一作者、华中农业大学为第一单位发表北大中文核心期刊或 SCI 论文 1 篇。

5. 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本情况

2020-2021 年，博士招生 26 人，其中全日制招生人数 12 人，硕博连读人数 16 人，普通招考人数 10 人，授予博士学位 9 人；硕士生招生人数 34 人，其中全日制招生人数 34 人，招录学生中本科推免生人数 6 人，普通招考人数 28 人，授予硕士学位 17 人。目前本学位点在读博士 14 人，在读硕士 56 人。近 2 年，本学位点共毕业 26 名研究生，初次就业人数 21 人，就业率为 81%。其中 3 人就业于党政机关，博士生就业去向主要为继续在中国或去其他国家做博士后，或选择回国工作。

6. 研究生导师状况

学科研究生导师核心成员 38 人，其中教授 18 人；具有博士学位的 37 人，占教师总人数的 97%。2020-2021 年间，引进 2 位高影响力青年教授，培养中组部青年拔尖人才 1 人。学位点现有国家级专家 2 人，省部级 6 人，包括国家杰出青年科学基金获得者 1 人、国家现代农业产业技术体系岗位科学家 1 人、楚天学者 1 人、教育部新世纪优秀人才 3 人、校级“教书育人奖”获得者 3 人。人才队伍学历、年龄、学缘和职称结构合理，是一支以中青年教师为主体的学术队伍。

二、学位点基本条件建设

1.各培养方向师资队伍

经过多年发展本学位点形成了 4 个稳定的方向：景观与区域生态（景观与区域格局、过程和机理）、农业生态（农业生态系统对环境变化的响应及反馈）、修复生态（土壤和水体污染效应、调控及修复）、微生物生态（微生物多样性及生态过程与服务），现有专任教师 38 人，其中 2021 年新引进教授 2 人，副教授 1 人。

2.新增科研项目及在研项目

本学位点依托有作物遗传改良国家重点实验室、农业微生物学国家重点实验室、农业部长江中下游耕地保育重点实验室、新型肥料湖北省工程实验室，专任教师中 2021 年 1 人获国家高层次人才特殊支持计划青年拔尖人才项目，1 人获“湖北省高校优秀共产党员”称号，新增科研项目经费 1500 多万元，其中纵向科研项目经费 510.30 万元，横向科研项目经费 186.92 万元。获批科研项目中，国家自然科学基金重点项目 2 项，国家重点研发计划课题 3 项。发表论文 104 篇，其中外文期刊论文 87 篇，中文核心期刊论文 17 篇；国际合作论文 4 篇。

3.学生奖助体系

本学位点为博士和硕士研究生共开设课程 30 门，其中，博士生 12 门，硕士研究生 18 门，专业选修课 11 门，全英文课程 2 门，学科交叉课程 2 门；涵盖了景观与区域生态、农业生态、修复生态、微生物生态四个方向，并拓展了可持续生态方向课程；邀请高级职称的专家和企业家人开课或举行公开讲座 10 人次。在研究生培养方案中明确了研究生参与学术训练次数，鼓励研究生积极参加国内外的学术训练，并在研究生综合测评中给予加分。2021 年，学院举行了 5 次左右的仪器和软件培训，本学位点参与教师和研究生人数约 60 人次，3 人次参加课题研究相关的培训班；100%的研究生参加了导师主持的科研项目，研究生人均发表高水平论文 2 篇。

本学位点为保证生源质量设置了校院奖学金和导师奖学金。（1）学校和学院

奖学金：211 及 985 高校专业 GPA 前 5%（包括 5%）或省属高校 GPA 前 3%（包括 3%）免推本院研究生者，入学后，学校提供 10000 元奖学金；本院 GPA 前 5%-15%（包括 15%）免推本院研究生者，入学后，学院提供 8000 元奖学金；其他高校应届本科生 GPA 专业前 3%，免推或报考我校，学校奖励 10000 元。（2）导师奖学金：研究生导师给予免试推荐研究生（学术型）奖学金 5000 元/人，进校报到奖励 3000 元，第一学年考核合格后，奖励 2000 元；参加研究生入学考试的应届本科毕业生，第一志愿报考我院，初试成绩在本学科上线生排名 10%以内，研究生导师给予学生奖学金 5000 元/人。进校报到奖励 3000 元，第一学年考核合格后，奖励 2000 元。

三、研究生人才培养工作

1.为保证生源质量，本学科采取的措施包括：

硕士、博士研究生招生指标单列，鼓励优秀本科生免试进入硕士研究生学习，在严格把握生源质量的前提下适度扩大硕士研究生的招生规模。未来 5 年，生态学年均招收博士生 5-8 名，硕士生 30-35 名。

适度控制硕博连读名额，适当扩大提前攻读博士研究生的比例，通过创造良好的科研环境和人性化管理等综合措施鼓励和支持优秀硕士研究生提前攻读博士研究生；加大对外宣传力度，鼓励兄弟院校和综合性重点大学的硕士研究生报考本学科的博士研究生，优化生源结构。

2. 党建与思想政治教育工作开展情况

长期以来，华中农业大学生态学科教师以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，将师德师风建设作为教师队伍建设的首要任务，着力健全师德师风建设长效机制。

营造良好氛围，传承建设优良师德师风。坚持把师德教育摆在教师培养首位，融入教师职业生涯全过程，把思想政治、理想信念、职业道德培训作为教师岗前、职后培训首要内容。生态学科充分利用重要环节、重要时间节点、重要交流活动广泛开展爱校荣校和爱岗立德教育。通过举行新教师入职仪式，学习优秀教师风采，强化教师责任感，将“五育并举”和“三全育人”的育人使命内化于心；举

行教授荣休仪式，营造尊师重教氛围，建立传帮带机制，激发青年教师学大师、学榜样的教育情怀。积极组织开展在线培训、参观实践、教育教学交流、师生对话等，引导老师把教书育人和自我修养相结合，以德立身、以德立学、以德施教，积极建设政治素质过硬、育人水平高超的高素质教师队伍。

强化思政与教学科研文化相结合，推进“四同”育人。华中农业大学强化价值引领，积极提升教师思政育人的积极性与主动性，将课程思政作为评教评课、教学竞赛、教学质量奖评选的重要内容；并不断挖掘各类课程思政元素，加大专项经费投入，推进专业课程全覆盖。立足学科特色，积极将生态文明理念贯穿于教育育人，将生态文明思维融入实践育人，将生态环境与绿色发展体现在学科发展和科学研究上，贯穿于学生培养的整个过程；并结合学科科研优势，构建“教学实习+思政实践”，参观科技园、产业园和前往企业实习实训，培养学生奋斗精神、创新意识和动手能力的同时，全面发展提升老师。学科教师先后参加课程思政培训、观摩、讲座、教学竞赛、研讨会 500 多人次。学校从有利于师生共同参与的文化活动着手，重点策划“两季三节”（毕业季、迎新季，狮山读书节、狮山艺术节、狮山欢乐节），学院重点打造绿博文化平台，把高品质文化活动作为加强师德师风建设、扩展课程思政渠道、创设情境育人课堂的契机和载体，师生在求真崇善尚美中构建复兴中华的意义世界。

建立健全制度体系，全面落实师德师风建设。本学科不忘育人初心，牢记立德树人使命，将教授为本科生的授课学时纳入学校教学评估指标体系。师德表现作为人员招聘、人才推荐、职称晋升、岗位聘任、评先评优等考核第一标准。参与学校师德投诉举报平台建设，开展师德师风状况调研、专项督查，压实监督责任。学科教授始终站在教学的第一线，实验实践亲历亲为，言传身教，年平均给本科生上课超过 2 门，年平均给本科生上课 67 课时。立足新时代对教师立德树人的新要求，华中农业大学制定出台了《华中农业大学师德失范行为处理办法》（试行）、《华中农业大学建立健全学校师德建设长效机制实施办法》、《华中农业大学全面落实研究生导师立德树人职责实施细则》（试行）等，全面加强落实师德师风建设。

3. 课程教学及保障措施

本学科围绕国家重大战略和生态文明建设需求，通过更新课程内容、融合交

叉学科、引入名师论坛、提升教学技能、完善监管机制等多途径，改革研究生课程教学，提升课程质量。

完善课程体系。服务“生态文明”“美丽中国”“乡村振兴”等国家战略，紧跟国家“山水林田湖草生态保护修复”“长江经济带生态环境保护”“农业绿色发展”等行动，不断完善课程体系和教学内容。新开设《生态文明与绿色发展》等时代前沿课程多少门，开设《Frontiers in Ecology》《Microbial Ecology》等全英文课程多少门；新增“农业面源污染与生态防治”“农业绿色发展与可持续生态”等课程教学内容。

强化交叉培养。举办生态学科与化学、地理信息科学、工程学等学科交叉发展论坛，将多领域的技术方法融于生态专业理论，激发学生创新思维。拓展校内外研究生教学实习实践基地，建成高精尖大型特色仪器群，开展 R、GenStat 统计软件等新技术新方法训练，提升研究生的动手能力和研究水平。

丰富教学形式。鼓励学生参加国际/国内学术会议，让学生有机会接触本领域前沿。开设“绿博讲坛”，邀请国内外著名高校/院所的名师走进课堂、实验室，与学生们零距离交流。生态学科已与国内外生态领域一流科研机构的专家学者建立了长效合作模式，多形式培养研究生。线上线下混合式教学、教学案例、校企合作培养、科教融合、产教融合。

提升教学能力。举行青年教师教学技能竞赛与教学研讨会，激励教师苦练教学内功，不断提升教学能力。与中国科学院亚热带农业生态研究所、南京土壤研究所等单位签订合作协议，聘任兼职导师，充实导师队伍，拓展学科导师队伍的专业知识结构，通过教学研讨，提升师资队伍的教学水平。

强化质量督导。落实校院两级教学督导制度，坚持研究生督导员全程开展教学督导，校院领导、同行听课，期中教学检查，全员评教等，实时督导教学过程，召开教学研讨会，集中反馈和解决教学问题。实施“青年骨干国际培养计划”，选派优秀青年教师到国内外一流教学科研机构学习交流。

4. 导师指导和学术交流，学风建设及论文质量保证，管理服务与毕业生就业发展

加强师生互动，重视导师指导过程。构建良好的师生关系，为人师表；保证

充足有效的指导研究生的时间与方式；加强导师对研究生科研创新能力的培养，包括学术道德与规范的培养、课程学习、创新能力培养、实践应用能力培养、研究方法训练、学位论文撰写、自我学习能力、学术研究能力、独立思考能力等等；加强导师对研究生个人素质的培养，包括人生观、价值观的养成、解决日常生活困难、引导职业生涯规划、沟通表达能力、组织协调能力、团队协作能力、心理调适能力、实践动手能力等；加强对导师队伍的管理，建立相关的制度，包括招生资格审核，导师考核，导师培训，导师遴选与认定。

加强学术交流，建立研究生海外研修计划。教学体系国际化，推进双语教学或者全英文授课，选用追踪学科发展前沿研究成果的原版教材；实施教学时充分利用国际化手段与资源，采用网络和多媒体等技术，让学生系统接受发达国家优秀的教育资源。科研平台国际化，打造国际化科研的平台，广泛地参与国际性科学研究的项目与课题；加强与各国大学与科研机构之间的合作与联系，创造条件让团队成员与世界级的专家加强交流并联合申报研究项目。学术交流国际化，积极推进学科领域的国际交流，浓厚国际学术氛围，大力改善培养环境，广泛建立国际性学术交流合作。近五年，本学科共有 105 人次（博士生 79 人次、硕士生 26 人次）在外方项目、国家留学基金委、各种人才项目等经费支持下赴境外以合作研究、联合培养、短期交流、暑假项目等方式参与学术交流活动。赴境外参加学术活动排在前 8 位的依次是美国、英国、以色列、澳大利亚、日本、加拿大、意大利和新加坡。先后与牛津大学、利兹大学、哥本哈根大学、怀俄明大学、特拉华大学、上智大学、蒙大拿州立大学等保持密切的合作交流关系。

在管理方面，研究生培养从生源选拔、开题、中期考核和毕业论文答辩等环节层层把关，严格培养的过程管理，从源头上杜绝学术上的不端行为。积极利用国家公派研究生渠道，将品学兼优的研究生送到国外著名大学或著名实验室学习，尽快提高他们的研究能力和水平。坚持以“产业需求”和“学科长远发展规划”相结合为导向的研究生培养目标，严格把握“应用基础研究”学科定位，不断巩固和加强学科在本领域的优势。在导师引导下充分发挥研究生在科学研究中的主体地位，鼓励研究生从事探索式的创新性研究，重视研究生创新能力、组织协调能力、提出问题与分析和解决问题能力的培养。

在学生就业发展方面，注重产学研结合，培养学生创业意识，结合所在地区市场经济需求和产业结构特点，设立合作体系，搭建横向纵向学术研究课题，鼓

励学生投入到产学研活动中，为自主创业营造良好环境；做好人才预测，根据社会的实际需求优化培养方案，从源头上杜绝人才培养的盲目性；加强研究生全程职前教育，做好学业生涯规划、职业生涯规划、就业环境认知、求知能力提升、职业能力提升、成功素养修炼、初涉职场适应和创业素质教育，并根据研究生所在发展阶段的任务特点而进行组合、突出重点，全方位地实现研究生的人生观、价值观、择业观和职业道德教育。

四、学位点服务贡献典型案例

1. 社会服务总体概况

本学科着力攻克长江流域面临的关键生态环境问题，将野外观测与生态大数据、信息技术、分子生态技术相结合，形成了“农田面源污染控制”“复杂景观流域水土流失治理”等系列代表成果，以政产学研结合和技术转化服务为支撑进行示范推广，助力美丽中国建设，为区域可持续发展提供科技支撑。

发挥智库作用：学科专家利用研发的水土流失模型与动态监测评价技术服务长江经济带沿线水土流失动态监测，研究成果被《中国水土保持公报》及湖北省、河南省、湖南省等长江流域多个省份的《水土保持公报》采用，为长江沿线各地开展水土流失动态监测和生产建设活动监管提供了强有力的技术支撑和决策参考。学科专家发挥专业优势，承担湖北省种植业、水产养殖、畜禽养殖等领域的污染源普查数据审核和质量评估工作，完成了湖北省农业领域温室气体排放清单核算，为“十四五”乃至未来一个时期研究制定有针对性的经济社会发展和生态环境保护政策、规划提供基础依据。

推进成果应用：农业面源污染生态阻控技术成果支撑南水北调中线水源地丹江口库区生态清洁小流域建设 50 余条，推动小流域综合治理 234 条，实现间接经济效益超过 40 亿，解决了库区农业面源污染最后一道防线构建难题；开发的柑橘生态栽培与施肥技术服务国家农业化学肥料减量行动，研发的柑橘专用肥及有机替代技术在全国柑橘主产区推广示范 100 余万亩，实现化学肥料减量 30%以上，助力国家柑橘产业健康绿色发展。

开展科学普及：学科注重开展科学普及工作，将生态文明理念作为素质教育课程的重要内容向全校学生普及，编写了《湖北省水土保持科普教育读本》（小

学生版，中学生版）系列读本，以及专升本辅导教材《生态学基础》（2018年第15版）。成立的华中农业大学绿色协会等环保组织定期组织社会实践宣传活动，重点面向中小學生普及生态、环保意识，累计受益中小學生2000余名，大学生7000余名，获得“联合国环境署青年顾问”“全国十佳优秀环保社团”等多项荣誉。

2. 社会服务典型案例

2.1. 护航南水北调，保障“一泓清水永续北上”

南水北调是解决我国北方地区水资源短缺问题、实现水资源合理配置的重大战略性工程。丹江口水库作为中线工程的水源地，是京津冀豫地区的重要饮用水水源，水质安全决定调水成败。

学科团队立足于“生态健康、水质安全”，揭示了南水北调中线水源地农业面源污染排放与迁移规律，提出了以复杂景观农业面源污染追踪模拟技术、基于景观单元养分盈亏平衡的农业面源生态调控技术和库滨消落带植被恢复及其重建技术为主体的库区面源污染生态阻控技术体系。

相关技术成果及政策建议被原国务院南水北调办公室、长江水利委员会、湖北省水利厅等单位采纳实施，支撑丹江口库区及上游50多个生态清洁小流域建设，推动234个小流域综合治理。五年来，累计开展中线工程水源地水土流失治理460000公顷，新增水源涵养林19000公顷，营造水土保持林及经济果木林15000公顷，初步解决了流域内群众饮水难、耕作难、灌溉难、行路难、收入低等问题，实现农民增收，间接经济效益超过40亿元。中央电视台财经频道和人民网对相关成果做了专题报道。

2.2. 城郊菜地土壤污染绿色修复，维护城郊农田生态安全

城郊菜地土壤重金属污染、硝酸盐积累等农田土壤生态安全问题不仅降低蔬菜品质，还影响人体健康。

学科团队基于“从农田到餐桌全程控制”的生态理念，按照源头控制、过程阻截、末端消减相结合的思路，筛选出具有推广应用价值的污染物低积累蔬菜种质资源53份；建立了城郊蔬菜硝酸盐污染控制与品质提升的氮素管理、镉污染

控制与品质提升的农艺阻控、微量元素的营养强化与品质提升、采储过程的污染物消减等农业生态污染阻控与修复技术。构建了城郊土壤质量提升绿色技术体系，形成了城郊蔬菜健康品质提升生态修复技术规程。

相关技术成果先后在湖北、湖南等地推广应用 338.1 万亩，有效修复了污染菜地土壤。菜地氮肥用量降低 15-32%，大大降低了氮素淋溶损失，维护了城郊农田生态安全。蔬菜产量增加 10-23%，重金属镉含量降低 16-67%，硝酸盐含量降低 15-64%，矿质元素含量及维生素 C 等品质指标大幅提升。蔬菜营养品质显著改善，整体达到健康质量标准，实现了“控污染与提品质”同步。增收节支 56.11 亿元，取得了显著的经济、社会和生态效益。成果获湖北省科学技术进步二等奖。

五、存在的问题及改进措施

目前学位点建设主要存在以下几个问题，拟开展相应改进计划。

(1) 研究生规模较小，研究生生源质量有待提升。目前生态学授权点年均录取硕士研究生 17 人，博士研究生 13 人，来自于双一流高校的生源占比不足 1%。针对该问题，拟扩大研究生招生规模，并通过持续优化研究生奖酬体系、改善学科平台进一步优化研究生生源质量，通过持续改进课程教学体系、鼓励和支持研究生参加国际学术交流培养、加强研究生学术道德建设、严格研究生分流淘汰制度来提升研究生培养质量。

(2) 服务于学位授权点的高层次人才培养和引进力度有待加强。当前生态学学位授权点主要承担单位师资仅 38 人，其中教授 18 人，副教授 20 人，人员规模与国内高校相关授权学位点相比偏低。现有师资中领军和杰出人才较少。目前学校已将生态环境与绿色发展作为未来重点发展方向，未来学位点建设将充分利用学校政策，加大高层次人才培养和引进力度，形成一支学缘结构合理、数量 55-60 人的师资队伍。

(3) 学位点特色学科方向建设成效有改善，但还需进一步加强建设。目前景观生态学、农业生态学在国内具有一定声誉，微生物生态学近年来建设成效提升较快，但在学位点重点发展的修复生态学等方向培育力度不足。今后拟在高层次人才培养和引进、研究生招生、团队培育等上对重点发展的学科方向进行倾斜，形成既具有鲜明农业大学特色又兼顾覆盖主流方向的学科特色。