

学位授权点建设年度报告

(2021)

授权学科	名称: 生物学
(类别)	代码: 0710

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

2022年4月6日

说 明

一、本《学位授权点建设年度报告》是我校学位点建设阶段性检查、验收与绩效评价的依据，统计时间为每年1月1日至12月31日。

二、本报告按学术学位授权点和专业学位授权点分别编写，同时获得博士、硕士学位授权的学科或专业学位类别，只编写一份总结报告。

三、各培养单位要结合人才需求、学科条件和发展目标，按照学位授权点评估工作要求，如实编制本报告。

四、按照国务院学位委员会、教育部相关工作要求，本《学位授权点建设年度报告》脱密后将在本单位门户网站发布。

一、学位授权点基本情况

(一) 目标与标准

本学位点根据国家对研究生培养质量的要求，结合山西省转型发展中人才智力的需求，于 2021 年重新修订了人才培养方案，其中的培养目标着重强调把立德树人作为研究生教育的根本任务。研究生培养坚持立足山西，面向全国，主要围绕黄土高原区域的物种分布、环境中 UV-B 辐射、干旱、病虫害、互作微生物等各种逆境对农作物产量和品质的影响以及应用微生物进行研究。从系统、细胞及分子水平进行探索，为特色种质资源保护、农作物损伤修复、开发和利用特色杂粮和微生物提供理论依据和技术支持。同时，为山西省及全国培养具有较高学术背景的从事基础教育的人才。

根据山西师范大学“关于提高研究生培养质量的实施意见”(晋师党字〔2017〕18 号)，以及《山西师范大学研究生申请学位基本要求》(晋师校字〔2017〕41 号)的有关规定，本学位点所在学院制定生物学研究生申请学位基本要求，并按照相关要求严格执行：1，学生修满培养方案要求的学分并考核合格；2，为避免研究生导师和学生发表低水平的论文获得科研的短期效果，本学科不把发表论文作为获得学位证的硬性要求，但研究生毕业论文两个外审结果需要达到良以上。如果研究生毕业时论文没有发表，导师需承诺学生贡献在将来的论文发表中恰当体现。

(二) 基本条件

根据山西省转型发展中人才智力的需求以及师资力量实际情况，本学位点整合调整为 6 个主要培养方向，导师中 100%具有博士学位，并且导师的学缘结构丰富，毕业于中科院、中国农业大学、四川大学、西北农林大学等重点高校和研究所。本学位点具体研究特色、方向带头人和学术骨干情况如下：

1、细胞生物学：重点研究 UV-B 辐射对植物形态、生理、物质代谢以及细胞分裂的影响，进一步对植物体内 UV-B 辐射的受体及其介导的信号通路进行研究。本方向拥有一个山西省高校重点实验室和细胞工程研究所。本方向的带头人是韩榕教授，学术骨干包括两名教授和三名副教授，其中 2021 年新晋升一名教授，新引进博士一名。

2、植物学：围绕植物结构与分类、系统与进化、植物化学等研究内容，聚

焦旱生植物起源与系统进化、十字花目 GRFT 分支的系统分类、植物分泌结构的发育与分泌产物运输以及植物次生代谢产物的应用研究,以旱生植物类群蒺藜科和石竹科繁缕族为突破点揭示了亚洲干旱荒漠区植物的进化式样和北半球寒区草本植物的分布格局,从分子和形态学水平明确了 GRFT 分支中斑果藤族成员的系统学位置和分类地位,揭示了漆树科植物乳汁道的发育规律以及分泌产物的转运机制,明确了犬问荆、柳叶鼠李等资源植物的活性物质基础并阐明了其生物活性机制。本方向的带头人是张林静教授,学术骨干包括五名副教授。

3、动物学:围绕动物结构与分类、系统与进化、代谢与调控以及行为机制研究。以节肢动物、爬行动物、昆虫、家畜为主要研究对象,应用多元数据揭示等足目物种资源多样性、追溯其起源演化,解析山西煤矿废弃地恢复演替过程中土壤节肢动物功能格局的调节机理,为动物资源的保护与开发利用奠定基础;对季节性迁飞农业害虫粘虫迁飞行为分化机制研究,从分子水平上探讨粘虫种群响应环境因子变化发生迁飞行为分化机制,为害虫防治提供理论依据,同时丰富昆虫行为生态学数据;对蜥蜴类爬行动物断尾再生和断肢愈合的细胞和分子调控机制研究;以猪为试验动物,研究人类肥胖及其相关疾病如 II 型糖尿病、高血压、高血脂、脂肪肝、某些癌症等的发生和调控机制,为这些疾病的防治提供分子靶点和思路。本方向的带头人是安建梅教授,学术骨干包括两名教授和三名副教授,其中 2021 年新晋升一名教授。

4、微生物学:主要集中在山西特色环境微生物资源的开发与利用,包括选育农业微生物菌种,探究生防菌对山西特有植物土传病害的拮抗机制,研究根际促生细菌对山西作物的促生机理及逆境环境下的生物修复;解析传统特色山西汾酒制曲酿酒中微生物群落、代谢产物等与其质量的相关性,基于山西特种植物源活性物质,揭示其抗氧化和抑制食品腐败等方面的贡献;以山西农作物的增产增效为目的,进行微生物有机肥的应用和推广,并聚焦山西汾河土著微生物探索污水生物防治;依托微生物胞外多糖,探索功能型低聚糖合成机制。总之,微生物学方向立足山西,以“三农建设”为目标,以新农科“四个面向”为理念,为山西的农业、食品、环境修复等可持续发展策略提供科学依据。本方向的带头人是胡青平教授,学术骨干包括两名教授、两名副教授和两名讲师,其中 2021 年引进一名博士。

5、生化与分子生物学：本方向研究主要集中在植物抗逆、抗病及多因子复合胁迫的生化与分子调控机理等领域，特色体现在聚焦于山西小麦、马铃薯等农作物的抗逆、抗病育种的技术瓶颈，在生化与分子水平进行解析，并结合生防机制开发有关生防菌及化学药物以期抗逆及抗病，为山西农作物经济发展服务本方向的带头人是刘维仲教授，学术骨干包括五名副教授。

6、遗传学：本方向的研究包括马铃薯分子生物学、马铃薯功能基因组学、蛋白质组学、植物与病原物互作组学等方向的科学研究；还涉及基础医学，免疫炎症、肝损伤修复机制、肿瘤等方面的研究。本方向的带头人是郜刚教授，学术骨干包括四名副教授和一名讲师。

本学科相关教师 2021 年获批国家自然科学基金青年项目一项，2021 年省基础研究计划面上项目两项，2021 年省基础研究计划青年项目两项，2021 年省筹资金资助回国留学人员科研经费一项，横向课题一项。在研国家自然科学基金面上项目两项，青年基金一项，省基础研究计划青年项目一项，科技部“科技助力经济 2020”重点专项-子课题一项，省筹资金资助回国留学人员科研经费一项，临汾市重点研发计划项目（农业）两项，“三区人才”支持计划科技人员专项计划一项，山西省高等学校科技创新项目两项。国家自然科学基金面上项目结题一项，青年基金结题两项，山西省自然科学基金结题六项。

本学位点支撑研究生学习、科研的平台包括植物分子与环境胁迫响应山西省高校重点实验室，细胞工程研究所，“国家重点推广计划”微生物肥料技术研究推广中心，植物分子遗传国际合作研究中心，转化医学及分子诊断研创中心。汾酒生产过程研究中心，以上实验室和科研平台对教学科研提供重要的支撑。

本学位点具有以强调学术贡献为主的研究生奖助体系，主要的制度包括《山西师范大学关于国家奖学金评审办法》、《生命科学学院研究生国家奖学金评审补充细则》和《生命学院研究生学业奖学金实施细则》，硕士研究生国家奖学金奖励标准为每生每年 2 万元，每年资助约 5-6 人；硕士研究生享受学业奖学金的比例占研究生总数的 60%，其中一等奖 10%，8000 元/年，二等奖 20%，6000 元/年，三等奖 30%，4000 元/年。奖学金和助学金按照以上制度和标准正常规范执行。

（三）人才培养

2021 年本学位点报考人数 91 人，录取人数 66 人，录取比例为 72.5%。本校优质生源报考比例明显提高，生源结构更加多样化。生源结构为太原师范学院 8 人；运城学院 2 人；山西大同大学 3 人；山西农业大学 1 人；山西师范大学现代文理学院 26 人；山西师范大学 10 人；太原科技大学 2 人；晋中学院 3 人；吕梁学院 1 人；齐鲁医药学院 1 人；忻州师范学院 1 人；哈尔滨学院 1 人；河南大学民生学院 1 人；长治学院 1 人；陇东学院 1 人；合肥工业大学 1 人；河南科技大学 1 人；内蒙古农业大学 1 人。学校制定山西师范大学研究生“优秀生源奖学金”实施办法（试行）（晋师校字〔2017〕59 号）吸引优秀生源，同时本学位点充分把握调剂时间节点，吸引并录取优秀生源。

本学位点开设的思想政治理论课包括自然辩证法和中国特色社会主义理论与实践、同时注重课程思政建设。本学位点给每一届学生配备研究生辅导员一名，专门成立了研究生党支部，加强研究生党建工作。2021 年新修订的培养方案针对生源特点，开设基础课程和科技前沿进展课程，鼓励学位点教师开展双语教学，目前已有 3 门课程实行双语教学，课程设置更注重研究生实践能力和团队协作能力的培养。本学位点开设的必修课程包括张强老师的实验设计与统计分析，刘维仲教授等的现代生物学进展专题，安建梅教授的科学研究方法与论文写作，郜刚教授的生物信息学，韩榕教授等的现代生物科学研究技术。同时，韩榕教授和陈慧泽副教授是出版专著《植物对紫外辐射的响应》。

本学位点导师队伍的选聘、培训、考核完全按照《山西师范大学研究生指导教师管理办法》（试行）执行，导师指导研究生情况按照《山西师范大学关于提高研究生培养质量的实施意见》和《山西师范大学研究生指导教师管理办法》执行。本年度本学位点根据学校要求，对导师的研究生培养手册记录情况进行抽查。为了进一步提高研究生培养质量，本学位点聘请山西省“百人计划”学者作为兼职导师，并且与国内重点高校和研究所进行研究生的联合培养。

除教师的科研项目外，学校设立研究生创新创业项目，支持研究生参与学术训练，本学位点加强与国内高水平研究大学和研究所对研究生进行联合培养。本学位点注重研究生参与国际和国内学术交流，以植物分子遗传国际合作研究中心为平台，以毕业论文答辩为契机，广泛开展学术交流。

为保障论文质量，本学位点严格开题、中期考核、学位论文预审读、学位论

文盲审、预答辩和答辩的流程，全过程对论文质量进行把关和检测。在各类论文抽检和评审中，学位论文没有出现质量问题。此外，学校和学位点明确导师在研究生培养中的第一责任人职责，加强导师对研究生的管理。本学位点重视科学道德和学术规范教育开展情况，划定学术道德的红线和底线，开展相关培训 5 次，没有出现学术不端行为。

学院成立以党委副书记为组长的学工服务管理小组，定期召开研究生座谈会，征集研究生权益相关问题并进行解决；同时学校开通“我的校园我做主”微信公众号，学生的诉求和建议可以及时反馈给学校，并进行及时的回应和解决。

本学位点毕业研究生的一次就业率超过 50%，主要就业方向为中生物化学教师以及大中专院校的教师岗位，用人单位充分认可就业的研究生，并且很多就业的研究生成为所在部门的骨干。

（四）服务贡献

本学位点结合山西转型发展中的智力和科技需求，在有机旱作农业、大健康产业、碳达峰和碳中和研究方面着重发力，组建了微生物应用技术工程研究中心。2021 年本学位点张美萍教授作为省科技博士服务团成员赴绛县挂职，牵头与 10 所重点高校签署了区校合作协议，吸引高校科研人员陆续来到绛县，深入一线，了解企业管理现状及实际需求，运用所学知识与企业员工共同开展课题研究，根据市场变化和企业实际，在企业科技创新上取得重大突破。

此外，自 2010 年以来，张杰老师先后参加全国性的微生物肥料会议 20 余次，并在大会上做微生物肥料应用与推广的主题发言。先后被忻州市委组织部、神池县委组织部、蒲县县委组织部、中共翼城县里砦镇委员会特聘为优秀人才、专家及智库成员。为山西省及国内 30 多家企业解决 50 多个技术难题，培养微生物肥料质检化验员 200 多名，微生物肥料技术推广员 500 多人。先后培养硕士研究生 16 名（其中 4 名在研），其中 1 名目前在“国家重点推广计划”微生物肥料技术研究推广中心工作。

本学科贾震虎副教授带领课题组成员于 2017 年在中阳县厚通科技养殖有限公司开始实施规模化猪场粪污处理新技术，取得了良好的经济效益和社会效益。之后通过理念更新、技术扶持，星创天地建设，贾老师在中阳县厚通科技养殖有限公司建成年产 12 万吨的猪粪源水溶肥料厂的基础上，推动企业严格按照水溶

肥登记标准,规范化生产水溶肥产品,走自主创新的道路,使水溶肥产品复合化、多样化与差异化;并培训相关技术人员,帮助农民获得更多效益,增加农民的收入;并达到减少养殖污染,改善生态环境的目的。

山西省科技厅组织有关专家对中阳县厚通科技养殖有限公司承担的省农村技术承包计划项目“利用养猪粪料制成特色水溶肥”进行了验收。验收组专家一致认为:该项目的实施达到了重要的经济效益及社会效益,包括:设计特色水溶肥料配方 4 种,申报专利 2 项。培植示范户 15 个,培训基层技术人员和养殖户 50 人次。用于核桃林上,平均使每亩核桃林节省肥料开支 100 元,核桃每亩增产 5kg 以上,核桃每亩平均增收 50 元以上。按灌溉核桃林 2 万亩计算,可增加直接经济效益 100 万元以上。

二、学位授权点建设存在的问题

1.各研究方向不够凝练

本学位点目前各个研究方向的老师的研究内容相对较散,研究方向不够凝练,无法形成合力共同承担重点的研究项目。

2.高水平支撑平台的欠缺

本学科现有平台仅能满足基本的科研需要,距离高水平平台的建设以及高水平的管理尚有很大差距。

3.缺乏高水平成果的产出

目前各学科方向缺乏有代表性和影响力的成果的产出。

三、下一年度建设计划

1.进一步凝练研究方向,合理引进人才类型,人才引进提前谋划。

2.加强公共实验平台建设,加强共建共享平台建设。

3.提高生源质量,完善导师分类管理,提高奖励措施,完善毕业管理机制。