

071007 遗传学研究生招生专业介绍

(层次：硕士)

【专业特色】遗传学是生命科学的重要基础学科，主要研究生物的遗传、变异和进化规律。包括分子遗传、数量与群体遗传、细胞遗传等三个研究方向。长期以来，学科团队以家猪、水稻、玉米、甘薯、油菜和山药等动植物为主要研究对象，在分子遗传、数量与群体遗传和细胞遗传等方面有雄厚的积淀，形成了自己的优势和特色。学科主要开展家猪、水稻、玉米、甘薯、油菜和山药的优良性状基因挖掘及其功能解析，为生物智慧育种提供基因资源和理论支撑。

【师资力量】学科现有教学科研人员 13 人，其中中科院院士 1 人，教授或研究员 5 人，副教授或副研究员 5 人，讲师或助理研究员 2 人。学科成员 1 人荣获国家杰出青年基金、全国杰出专业技术人才，1 人荣获江西省“高等学校教学名师”称号、国务院政府特殊津贴、江西省主要学科学术与技术带头人、“赣鄱英才 555 工程”领军人才、江西省现代农业产业技术体系首席专家，1 人入选江西省赣鄱俊才支持计划·高层次高技能领军人才，学科成员 3 人获得江西省杰出青年基金、5 人获得江西农业大学未来之星。



黄路生，博士、教授、博士生导师。中国科学院院士，发展中国家科学院院士，俄罗斯科学院外籍院士，中国畜牧兽医学学会理事长，国家畜禽遗传资源委员会主任，德国哥廷根人文与科学学院通讯院士，德国洪堡学者，国家杰出青年基金获得者，全国杰出专业技术人才，科技部/江西省部省共建猪遗传改良与养殖技术国家重点实验室主任。中国共产党第二十届中央委员会候补委员，中国共产党第十八次、二十次全国代表大会代表。第十三届全国人民代表大会代表、主席团成员。中国共产党江西省第十四届、十五届委员会委员。省留联会（欧美同学会）副会长。长期从事家猪的遗传育种研究，是国际知名动物基因组及遗传育种学家。在猪重要经济性状的遗传机制解析及其分子育种的基础研究、技术创制、产品创造中取得了国际领先水平的系统性创新成果。以第一主持人身份，获何梁何利基金科学与技术

进步奖、国家技术发明二等奖、国家科技进步二等奖以及江西省科学技术特别贡献奖、江西省自然科学一等奖、江西省技术发明一等奖、江西省科技进步一等奖等国家以及省部级奖励 10 项。以通讯作者在 Nature, Nature Genetics, Nature Communications, Microbiome 等重要学术刊物发表研究论文 130 余篇。



黄英金，博士、教授、博士生导师。留学法国回国学者，国务院政府特殊津贴专家。曾任江西农业大学党委委员、副校长，作物生理生态与遗传育种教育部重点实验室副主任。江西省主要学科学术与技术带头人，荣获江西省“高等学校教学名师”称号。2011 年被遴选批准为江西省首批正高二级岗位、“赣鄱英才 555 工程”领军人才。长期从事绿色生态农业相关学科领域的教学、科研工作，被遴选聘任为江西省薯类产业技术体系首席专家。主持完成作物优质、抗逆、高产生理遗传与功能基因组学、优异种质创制与分子聚合育种等领域的国家科技项目多项；并在作物重要经济性状的遗传网络解析与功能基因挖掘、高效育种技术研发与优良新品种选育、优异品种资源的开发利用与绿色生态农业产业建设的知识创新与新品种新技术研发方面取得了创新性成果。以第一作者或通讯作者在 SCI 收录的本学科 TOP 期刊所发表的一批基础研究论文取得了推动学术进步具有科学价值、对驱动技术发展具有支撑作用的知识创新成果，得到国内外同行的大量正面引用；开拓了作物抵抗气候灾害的生理育种与抗逆栽培新途径，主持育成了 4 个水稻新品种通过审定并在生产上大面积推广应用。科技成果荣获国家教委科技进步奖三等奖 1 项，江西省自然科学奖二等奖 1 项，江西省科技进步奖一等奖 2 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项，全国农牧渔业丰收奖二等奖 1 项；智库成果荣获江西省社会科学优秀成果奖一等奖 1 项。

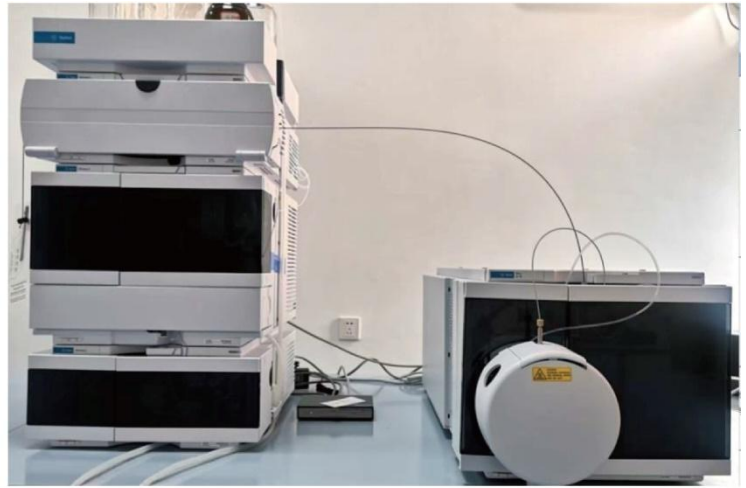


廖江林，博士、研究员、博士生导师。江西农业大学遗传学学科带头人，入选江西省赣鄱俊才支持计划·高层次高技能领军人才。主要从事水稻耐热性的分子机制研究和玉米和鲜食甘薯遗传改良研究。主持国家自然科学基金项目3项，曾主持江西省自然科学基金重大、重点、面上和青年科学基金项目。牵头完成的‘水稻灌浆期耐热性的分子机制解析’荣获江西省自然科学奖二等奖，获湖南省科技进步二等奖1项、市局级科技进步一等奖1项。育成通过省级审定新品种2个、水稻不育系1个。授权国际发明专利2件，授权国家发明专利6件，授权实用新型专利2件。在国际和国内知名期刊《Journal of Experimental Botany》、《Environmental and Experimental Botany》、《Journal of Agricultural and Food Chemistry》、《Proteomics》、《BMC Genomics》、《Plant Science》、《Genomics, Proteomics & Bioinformatics》、《Rice Science》、《中国农业科学》和《中国水稻科学》等发表研究论文60余篇。

【教学条件】学科依托科技部/江西省部省共建猪遗传改良与养殖技术国家重点实验室、作物生理生态与遗传育种教育部重点实验室和江西农业大学校级公共科研平台。拥有激光共聚焦显微镜、正置生物显微镜、体视显微镜、双电极电压钳、多功能生物分子成像仪、多功能酶标仪、高分辨率双向电泳系统、化学发光成像系统、全自动核酸蛋白分析系统、蛋白纯化系统、实时荧光定量PCR仪、超高效液相色谱/三重串联四极质谱联用系统、离子色谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、落地式大型高速冷冻离心机等大型精密仪器及相关配套仪器设备，完全满足动植物分子生物学、细胞学、生理学和形态学等领域的研究需求。学科在江西农业大学科技园拥有试验基地100余平方米、在新建区枫景村（距离学校本部仅1.5公里）建有试验基地800余平方米和网室500余平方米。



试验室



液相色谱-三重四级杆(美国安捷伦, 1260Prime-Ultivo)



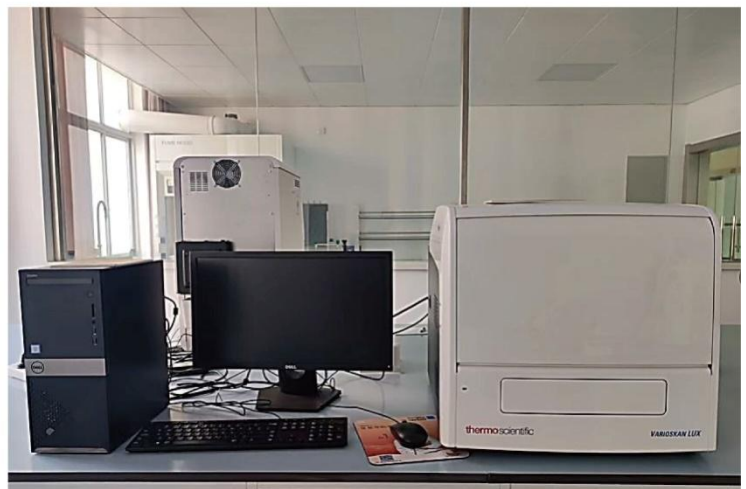
正置生物显微镜 (尼康, Ni-U)



原子吸收光谱仪 (上海光谱, SP-3530AA)



蛋白快速纯化系统 (GE, AKTA™ pure 25)



多功能酶标仪(Thermo Fisher, Varioskan LUX)

仪器名称：激光共聚焦显微镜

生产厂商：奥林巴斯

仪器型号：FV3000



仪器名称：多功能生物成像仪

生产厂商：GE

仪器型号：Amersham Typhoon NIR



仪器名称：全自动核酸蛋白分析系统

生产厂商：BIOPTIC

仪器型号：Qsep100



【科教成果】本学科在猪重要经济性状的遗传机制解析及其分子育种研究、技术创新、产品创制中取得了国际领先水平的系统性创新成果。在植物重要经济性状的遗传网络解析与功能基因挖掘、高效育种技术研发与优良新品种选育、优异品种资源的开发利用与绿色生态农业产业建设的知识创新与新品种新技术研发方面取得了创新性成果。学科成员先后承担国家重大科技专项、973 项目、863 项目、国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金项目等国家级项目 100 余项。获国家技术发明二等奖、国家科技进步二等奖、全国农牧渔业丰收奖二等奖、江西

省科技进步奖一等奖、江西省自然科学奖二等国家级和省部级重要科技奖励 30 余项。累计在《Nature》、《Nature Genetics》、《Nature Communications》、《Journal of Experimental Botany》、《Environmental and Experimental Botany》、《Journal of Agricultural and Food Chemistry》、《中国农业科学》和《中国水稻科学》等国际和国内业内知名期刊发表论文 300 余篇。

【培养目标】掌握遗传学学科的基础理论、专业知识和实验操作，具有独立从事该领域相关科学研究的能力，在遗传学学科或专门技术上做出创造性成果。了解所从事研究方向的国内外发展动态，能运用英语或其他外国语较熟练地阅读本专业的书刊，能进行学术交流。具备独立从事动植物遗传学研究、教学和实验操作的能力。

【学制学位】三年，授予理学硕士学术学位。

【发展前景】研究动植物的遗传、变异和进化规律，挖掘优良性状基因并解析其生物学功能，为生物智慧育种提供基因资源和理论支撑。从事现代农业、种业研发、畜牧业研发与生产的科研院所和企业单位对此类人才的需求非常迫切。