

农业资源与环境一级学科博士/硕士研究生培养方案

一、学科简介

农业资源与环境学科是研究自然生态系统和农业经济系统中土壤（地）、养分与肥料、水分、生物质以及气候等自然要素和生产力决定的资源和环境属性对农业生产和管理活动的影响及其运筹控制的科学。农业资源与环境学科始建于1948年，经过70余年不断发展，已建设成为一级博士点和硕士点授权学科，并建有一级学科博士后科研流动站。学科教师共59人，其中教授17人，副教授19人，博士生导师16人，硕士研究生导师37人。学科拥有农业资源与环境国家级实验教学示范中心、秸秆综合利用与黑土地保护教育部重点实验室、农业农村部盐碱土改良与利用（东北内陆盐碱地）重点实验室、吉林省商品粮基地土壤资源可持续利用重点实验室等一流教学科研平台。

本学科设有土壤学、植物营养学、农业环境保护、水土资源保护与利用四个具有较强优势和特色的研究方向，在东北黑土肥力退化机理与防治技术、松嫩平原盐渍土改良利用、土壤有机质理论与培肥技术、植物营养调控及精准施肥技术等领域取得一系列创新性成果。近年来，近年来，学科承担国家重点研发计划、国家自然科学基金等国家和省部级科研项目182项。发表高水平学术论文493篇，其中SCI收录307篇；获省部级科技成果奖项22项，其中一等奖3项；出版学术专著及教材14部；授权专利、软件著作权及地方标准54项。

二、培养目标

1. 树立马克思主义世界观，热爱祖国，遵纪守法，品德优良；紧密围绕国家和区域农业重大需求，培养具备服务于东北地区黑土地保护与利用、盐碱地综合治理、农业绿色发展等科学事业的奋斗和献身精神。

2. 掌握坚实宽广的农业资源与环境科学基础理论和研究方法，把握学科国内外发展趋势，具有前瞻性和创新性的研究思维，熟悉本学科领域新型理论与技术，为国家农业可持续发展与生态文明建设输送高层次创新性人才。

3. 具有从事农业资源与环境学科的科研工作和独立担负专业技术工作以及解决实际问题的能力，能独立承担与本学科有关的科研工作，独立进行国际学术交流和英文科技论文写作；学位论文具有明显的创新性及其重要的理论或应用价值。

三、研究方向

1. 土壤学

主要包括土壤改良与肥力调控、土壤生物化学与环境影响、土壤生境调控与资源循环利用等研究内容，重点开展松辽平原玉米带土壤肥力退化机理与防治、松嫩平原苏打盐碱土改良与利用技术创新、东北地区土壤腐殖质形成转化与稳定性机制、土壤有机培肥理论与有机质调控、土壤环境优化与生境调控机理、农业废弃物高效循环利用及污染和退化土壤生态系统修复、畜禽粪尿无害化处理及秸秆安全还田模式等方面的研究，为东北黑土区土壤保育和肥力提升提供重要支撑。

2.植物营养学

主要包括植物营养生理机制、作物养分综合管理与精准施肥、新型肥料研制等研究内容，重点开展黑土区主要种植模式下玉米养分水分高效利用机制、东北地区粮食与经济作物高产高效养分综合管理与施肥技术、西部干旱半干旱区作物水肥一体化技术、新型肥料研发及增效技术创新、配方掺混肥创制与应用模式、新型液体肥料大面积机械化施用模式等方面的研究，为保障我国粮食安全提供技术支撑。

3.农业环境保护

主要包括农业面源污染与控制、农业废弃物处理与资源化利用、农业自然资源的可持续利用、农业环境微生物与土壤生态等研究内容，重点开展黄金玉米带土壤友好型耕作、施肥模式及关键技术、农业碳排放特征及减排对策、主要江河流域玉米种植与养殖污染防治及一体化循环利用技术集成、土壤生态环境变化及其监测控制技术等方面的研究，为减少东北地区农业面源污染、改善农业生态环境提供技术支撑。

4.水土资源保护与利用

主要包括水土资源高效利用、水土资源保护与可持续利用、水土保持与生态修复、土壤侵蚀过程与机理等研究内容，重点开展黑土区坡耕地侵蚀沟发育机理、坡面水土保持效应评价、水土流失动态监测、水土资源保护等方面的研究，为减少东北地区农田土壤侵蚀、保护农田水土资源提供技术支撑。

四、个人培养计划

研究生在导师指导下制定个人培养计划，具体要求按照《吉林农业大学关于制定研究生个人培养计划的规定》执行。

五、学习年限

博士研究生学制4年，在校最长学习年限为6年（含休学和保留学籍），硕博连读研究生和本科直博研究生学制为5年，在校最长学习年限为7年（含休学和保留学籍）。

硕士研究生学制为3年，全日制学术型硕士研究生在校最长学习年限为4年（含休学和保留学籍），非全日制学术型硕士研究生在校最长学习年限为5年（含休学和保留学籍）。

六、课程体系

1.学分要求

(1) 博士研究生学分要求

博士研究生课程最低14学分，最高20学分，必修课10学分。

本科直博研究生课程最低25学分，最高30学分，必修课16学分。

博士留学生最低21分，最高27分，必修课17分。

(2) 硕士研究生学分要求

硕士研究生课程最低22学分，最高30学分，必修课15学分。

硕士留学生课程最低29分，最高37分，必修课22分。

2.课程设置

(1) 博士研究生课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	是否直博生课程	备注
------	------	------	----	----	------	---------	----

学位课	公共必修课	090b1b	中国马克思主义与当代 Chinese marxism and contemporary	36	2	1	是		
		10193b2b	英语 English	50	2	1	是		
	学科必修课	090300b3b	农业资源与环境科学进展 Progress in agricultural resources and environmental science	48	3	1	是		
		090300b5b	科技论文写作与科学伦理 Scientific paper writing and scientific ethics	16	1	1	是		
		090300b6b	农业资源大数据与人工智能 Agricultural resources big data and artificial intelligence	32	2	1	是		
	学科选修课	090300x1b	资源与环境研究方法与新技术 Research methodologies and innovative technologies for natural resources and environment	32	2	1	是		
		090300x2b	农业绿色发展理论与实践 Theory and practice of agricultural green development	32	2	1	是		
		090300x3b	土壤学与植物营养学前沿 Frontiers in soil and plant nutrition	32	2	1	是		
		090300x4b	农业保护研究进展 Progress in research on agricultural protection	32	2	1			
	非学位课	公共选修课	10193x3s	现代生物技术 Modern biotechnology	32	2	1	是	自然科学类必选
			10193x4s	多元音乐文化鉴赏 Appreciation of diverse music cultures	16	1	2		
			10193x5s	数字传播与乡村发展 Digital communication and rural development	16	1	2		
			10193x6s	世界现代设计史 Global history of modern design	16	1	2		
			10193x7s	西方哲学史 History of western philosophy	16	1	2		
10193x8s			先秦思想与当代智慧 Pre-Qin thought and contemporary wisdom	16	1	2			
10193x9s			中外哲学流派 Chinese and foreign schools of philosophy	16	1	2			

		10193x10s	休闲体育与健康 Leisure sports and health	16	1	2		
		10193x11s	传统体育与健康 Traditional sports and health	16	1	2		
		10193x12s	球类体育与健康 Ball games and health	16	1	2		
		10193x13s	研究生就业创业指导 Guidance on employment and entrepreneurship for postgraduates	16	1	2		

(2) 硕士研究生课程设置

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	是否直博生课程	备注
学位课	公共必修课	10193b1s	新时代中国特色社会主义理论与实践 The theory and practice of socialism with chinese characteristics in the new era	36	2	1		
		10193b2s	外国语 English	80	2	1		
	学科必修课	090300b1s	土壤化学 Soil chemistry	32	2	1	是	
		090300b2s	土壤物理 Soil physics	32	2	1		
		090300b3s	高级植物营养学 Advanced plant nutrition	32	2	1	是	
		090300b4s	养分资源综合管理 Integrated management of nutrient resources	32	2	1	是	
		090300b5s	科技论文写作与科学伦理 Scientific paper writing and science ethics	16	1	1		
090300b6s	农业资源大数据与人工智能 Big data and artificial intelligence of agricultural resources	32	2	1				
非学位课	公共选修课	10193x1s	自然辩证法概论 Introduction to dialectics of nature	18	1	1	是	自然科学类必选
		10193x3s	现代生物技术 Modern biotechnology	32	2	1		自然科学类必选
		10193x4s	多元音乐文化鉴赏 Appreciation of diverse music cultures	16	1	2		
		10193x5s	数字传播与乡村发展 Digital communication and rural development	16	1	2		
		10193x6s	世界现代设计史 Global history of modern design	16	1	2		
		10193x7s	西方哲学史	16	1	2		

		History of western philosophy					
	10193x8s	先秦思想与当代智慧 Pre-Qin thought and contemporary wisdom	16	1	2		
	10193x9s	中外哲学流派 Chinese and foreign schools of philosophy	16	1	2		
	10193x10s	休闲体育与健康 Leisure sports and health	16	1	2		
	10193x11s	传统体育与健康 Traditional sports and health	16	1	2		
	10193x12s	球类体育与健康 Ball games and health	16	1	2		
	10193x13s	研究生就业创业指导 Guidance on employment and entrepreneurship for postgraduates	16	1	2		
学 科 选 修 课	090300x1s	资源与环境专题 Special topic on resources and environment	32	2	1、2、 3、4		
	090300x2s	土壤微生物分子生态学 Molecular ecology of soil microorganisms	32	2	1	是	
	090300x3s	农业资源与环境信息技术 Information technology for agricultural resources and environment	32	2	1		
	090300x4s	生物地球化学 Biogeochemistry	32	2	1		
	090300x5s	土壤发生与分类学 Soil occurrence and taxonomy	32	2	1		
	090300x6s	土壤肥力与耕地质量 Soil fertility and cultivated land quality	32	2	1	是	
	090300x7s	植物营养的分子遗传学 Molecular genetics of plant nutrition	32	2	1	是	
	090300x8s	高级实验设计与统计方法 Advanced experimental design and statistical methods	32	2	1	是	
	090300x9s	黑土地保护与利用 Conservation and utilization of black soil	32	2	1	是	
	090300x10s	盐碱地改良与利用 Reclamation and utilization of saline soils	32	2	1	是	
	090300x11s	农业绿色发展概论 Introduction to green development in agriculture	32	2	1	是	

(3) 来华留学研究生公共必修课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	备注
学位课	公共必修课	综合汉语I Integrated Chinese I	24	1.5	1	
		综合汉语II Integrated Chinese II	24	1.5	1	
		综合汉语III Integrated Chinese III	48	3	1	
		HSK 三级模拟 HSK Level 3 Mock Test	32	2	1	
		中国概况 An Overview of China	48	3	1	

注：学科选修课按照培养方向自主选择，需达到课程学分标准。

3.教学方法

教学内容注重理论与科研实践相结合，将传统教学方法与人工智能相融合，以学生为中心，重点培养研究生发现问题、分析问题和解决问题的能力。积极开展混合式教学的课程建设，满足研究生的个性化和自主学习的需求。鼓励研究生积极主动参与教学活动，倡导启发式、探究式、参与式等教学方式。

4.考核方式

课程考试采用多种形式，公共课一般以笔试为主，专业课可采用笔试和课程论文等方式。重点考核研究生对专业知识的把握能力及其应用基础理论分析问题的能力。鼓励改革课程考核方式，注重课程学习过程和结果相结合方式评价，强化对硕士研究生课堂外自学及课堂内表现的综合能力考核。各门课程的成绩均采用百分制，学位课 70 分为及格，其它课 60 分为及格。

七、必修环节

1.开题报告（1 学分）

研究生入学后，在导师指导下确定研究方向，进行调查研究，查阅专业文献和收集资料。了解本研究领域国内外现状、发展动态，并在此基础上确定论文题目。研究生应于第二学期末或第三学期初提交开题报告，要求研究生对本学科及相关学科、专业领域的资料进行搜集、阅读和整理，获取全面而准确的文献体系之后进行开题报告。

博士生要求阅读不少于 150-300 篇文献资料，其中外文资料占到 40%-50%，近 3-5 年内的文献资料占一半以上，权威文献至少占 50%以上。文献综述部分不少于 5000 字。开题报告采取报告和答辩相结合的方式进行，个人阐述时间不少于 25 分钟。

硕士研究生要求阅读不少于 80-120 篇文献资料，其中基础性研究论文外文资料占到 40%-50%，应用性论文外文资料占到 20%-30%。近 3-5 年内的文献资料占一半以上，权威文献至少占 30%以上。文献综述部分不少于 3000 字，开题报告采取报告和答辩相结合的方式进行，个人阐述时间不少于 15 分钟。

学科组织评审小组对学生所作的开题报告进行评审，开题报告通过记 1 学分。具体办法按照《吉林农

业大学关于研究生开题报告的规定》执行。

2. 中期考核（1 学分）

博士研究生中期考核工作应在入学后分别于第四学期末和第六学期末完成，休学研究生中期考核与下一年度同期进行。中期考核工作由学科自行组织，成立中期考核小组，考核形式采取 PPT 汇报和答辩相结合的方式进行，中期考核通过记 1 学分。具体办法按《吉林农业大学研究生中期考核管理规定》执行。

硕士研究生中期考核工作应于入学后第三学期末或第四学期初完成，休学研究生中期考核与下一年度同期进行。中期考核工作由学科自行组织，成立中期考核小组，考核形式采取 PPT 汇报和答辩相结合的方式进行。中期考核通过记 1 学分。具体办法按《吉林农业大学研究生中期考核管理规定》执行。

3. 学术活动（1 学分）

研究生在校期间需参加国内外学术会议或作学术报告 2-3 次，同时在全校和学院做学术报告 1 次；学术活动考核由导师在第 6 学期初对学生进行评价，经导师审核通过后记 1 学分，书面记录材料由研究生秘书以卷形式进试存档。

4. 教学实践（1 学分）

实践教学采用协助导师担任助教、指导本科生毕业论文等形式，研究生至少完成 6-8 学时教学实践，实践教学考核由导师在第 6 学期初对学生评价，经导师审核通过后记 1 学分。

5. 学术道德与学术规范（1 学分）

由研究生院统一组织学习、考核，合格者记 1 学分。

八、学位（毕业）论文

研究生需按照《吉林农业大学研究生学位论文检测管理办法》、《吉林农业大学研究生学位论文评审管理办法》、《吉林农业大学研究生学位论文答辩管理办法》、《吉林农业大学研究生学位论文写作规范》相关要求撰写学位（毕业）论文。学位论文选题与综述、规范性和成果创新性要求见中国学位与研究生教育学会公布的资源与环境一级学科简介及其学位基本要求。

九、学术成果要求

研究生取得的学术成果必须满足《吉林农业大学关于申请博士学位取得学术成果的规定》、《吉林农业大学关于申请硕士学位取得学术成果的规定》中相关要求。

十、毕业与学位授予

研究生在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，修满规定学分，通过毕业（学位）论文答辩，达到学校毕业要求，准予毕业；符合《中华人民共和国学位法》、《吉林农业大学授予博士学位工作实施细则》和《吉林农业大学授予硕士学位工作实施细则》的相关规定，且达到学校及学科的学位授予标准，经学校学位评定委员会审核通过后，授予农学博士/硕士学位。

十一、农业资源与环境一级学科培养方案自 2025 级研究生起开始执行。