

---

# 华南农业大学

## 专业学位研究生培养方案

类别/领域名称： 农业/作物与种业

类别/领域代码： 0951/095131

牵头学院： 农学院

分委会主席： 储成才

相关学院： 农学院

学科带头人： 储成才

执笔人： 张树鹏 刘向东 姜波 张静

审稿人： 刘向东

校稿人： 王小龙

定稿日期： 年 月 日

华南农业大学研究生院制

---

# 第一章 领域简介及其学位基本要求

## 第一部分 领域概况和主要研究方向

### 一、领域概况

作物与种业领域博士应厚植“大国三农”情怀，涵育“敬业、精益、专注、创新”的工匠精神，立志于服务乡村全面振兴与建设农业强国的国家战略需求，展现出卓越的创新思维、深厚的学术造诣以及高尚的职业操守，致力于成为引领农业科技进步与农村可持续发展的高层次复合型领军人才。

作物与种业领域博士应立足我校地处热带亚热带和“粤港澳大湾区”的地理优势，充分利用气候优越，生物多样性高，种质资源丰富的研究优势，具备参与农业农村现代化创新发展、农业绿色发展、生态农业和乡村振兴战略的坚实全面的基础知识、扎实的专业技能和技术传播能力以及现代农业产业化经营管理的综合能力，能够解决作物种植业和种业相关关键产业问题，成为满足技术和产品研发、工程化应用、示范推广、科技服务、职业教育等农业领域卓越领军人才。围绕农业农村现代化建设目标和乡村振兴重大需求，培养学生具备立足于科学研究，扎根于基层实践的社会性，厚植知农爱农兴农情怀，指导学生投身有利于解决乡村急需的应用研究，并将研究成果转化为推进新时代种业发展和振兴的重要动力。

### 二、主要研究方向

以热带亚热带为区域特色，聚焦作物种质资源评价、育种技术创新和资源高效利用与作物智慧绿色栽培 3 个研究方向。

作物种质资源评价方向旨在通过系统分析和鉴定种质资源的遗传特性、农艺性状及潜在利用价值，为农业育种、资源保护和可持续利用提供相关领域高层次人才支撑。主要围绕水稻、甘蔗、大豆和玉米等作物的种质资源进行收集、研究，利用基因组重测序，筛选代表性的核心种质。以水稻、大豆、玉米、花生等主要农作物为研究对象，聚焦种子产业技术瓶颈，开展种子规模化生产、种子精细化加工、种子精准化处理、种子智能化贮藏、种子高效检验的理论与技术创新研究，

---

构建高质量作物种子生产体系，推动种业可持续发展。

育种技术创新和资源高效利用方向旨在通过科技手段提升育种效率、优化资源利用，培育突破性新品种，保障粮食安全和农业可持续发展，为相关领域培养高层次人才。主要围绕水稻、大豆、玉米、花生等等作物的重要性状进行遗传分析，利用大数据进行全基因组关联分析（GWAS）分析等手段，鉴定定位重要性状基因并解析其分子功能，利用挖掘到的基因开展分子育种，建立分子育种的技术体系；建立水稻单片段代换系文库，开展基因定位和聚合育种，建立水稻分子设计育种的技术体系；研发作物基因组编辑新技术和作物多基因组组装技术，在作物中开展重要植物营养素、次生代谢产物的代谢调控与合成生物学应用研究，创制作物种质新资源。

作物绿色智慧栽培研究方向旨在为农业生产的绿色化、智能化、和可持续发展提供高层次人才支撑。主要围绕华南特色的水稻、玉米、花生、烟草、甘蔗和大豆等作物，交叉结合现代生物育种技术及新材料，对作物绿色低碳栽培耕作制度、逆境响应与智慧抗灾技术、数据驱动的智慧农业平台构建等开展系统研究，为提高作物资源高效与生态协同，节水节肥，优质高产的气候韧性提供理论依据和实践基础；对作物的轮作、间种和套种的耕作模式设计、农田生物多样性的机械化及智能化、固碳减排等技术进行研究，为作物的优质高产绿色智能提供创新路径。

## **第二部分 博士学位基本要求**

### **一、获本专业博士学位应具备的基本素质**

#### **1. 基本素养**

拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、科技报国的使命担当、锐意进取的创新创业精神、科学严谨的学习态度和求真务实的工作作风，身心健康，立志为建设农业强国而奋斗。

#### **2. 学术道德**

在各项科学研究和技术示范、推广等活动中，应严格遵守国家的法律法

---

规，恪守学术诚信，遵守学术规范；应严格遵守学术道德规范，尊重他人科研成果，不剽窃抄袭、不伪造篡改实验数据或研究成果，学位论文不弄虚作假。

### **3. 专业素养**

应具有较强的作物与种业相关领域专业技能和技术传授能力；具有创新意识，具备作物与种业相关的知识与技能；具有较强的解决生产实际问题的能力；具有能够承担相关专业工作的良好身体和心理素质。能够熟练阅读本领域的外文资料。

### **4. 职业精神**

熟悉我国农业农村政策，掌握所从事农业专业领域坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识，了解作物与种业领域的新理论、新方法、新技术及技术推广体系的前沿动态，熟悉行业领域的相关规范。在作物与种业相关行业领域的某一方向具有独立承担农业新产品、新技术、新品种、新装备的开发、研制，农业工程的规划、设计与实施，乡村社会建设、治理和管理，涉农企业、金融、科技组织管理等方面专业实践工作的能力，具有较强的职业素养。应热爱作物与种业相关研发与推广工作，具有服务行业 and 产业的职业目标定位；具有献身农业的人生价值和职业理想，有勤思善学、不断增强专业能力的职业态度，积极为我国农业现代化和农村发展服务。

## **二、获本专业博士学位应掌握的基本知识**

### **1. 基础知识**

掌握作物与种业领域的基本理论、系统的专业知识，以及相关的管理、人文和社会科学知识；应至少掌握一门外语，能够阅读本领域的外文资料。

### **2. 专业知识**

要求掌握作物育种、作物基因挖掘、作物绿色栽培等专业方向的专业知识，其基础理论与知识应能支撑各服务领域技术创新；其专业知识应能适应各服务领域和地区特点，以及新的行业方向和种业发展的需求。

---

### 三、获农业博士专业学位应接受的实践训练

专业实践是农业专业学位博士研究生获得实践经验，提升实践能力的重要环节。作物与种业领域农业博士应依托研究生校外实践基地，配备校外行业导师，加强研究生的专业实践训练，面向产业一线问题，汇聚优质科研实践项目，健全科研实践体系，强化系统性、真实场景的专业实践训练。农业专业博士研究生开展专业实践可采用集中实践与分段实践相结合等方式，普博研究生接受累计不少于12个月的实践训练，直博生或硕博连读生累计不少于18个月。非全日制农业专业博士学位研究生的专业实践，可结合自身工作岗位开展。实践训练具体要求根据《华南农业大学专业学位研究生专业实践环节管理办法》（华南农办[2018] 148号）文件实施。

### 四、获农业专业博士学位应具备的基本能力

#### 1. 获取知识的能力

能熟练运用现代信息技术进行资料查询、文献检索，以获取本领域的相关知识、技术与方法；通过参加专题讲座、学术会议及研讨会等多种学术活动，了解本领域的国内外发展动态。

#### 2. 科学研究能力

能独立开展研究课题，制定具体的实施方案，具有较强的论文撰写能力；善于从生产中发现问题的，提出针对性的解决方案，具备独立开展技术研发和推广、应用的能力。

#### 3. 实践能力

能够理论联系实际，在实践中及时发现和解决问题；通过生产调查和实践训练，了解生产现状和技术需求，能够指导生产技术示范，开展技术推广服务。

#### 4. 学术交流能力

积极参加学术交流活动，培养科学的思维能力；具有良好的表达能力，能够运用各种媒体、研讨会、技术示范现场等平台，准确、清晰地表达学术思想和学术成果。

---

## 五、学位论文基本要求

### 1. 论文选题

作物与种业领域博士学位论文选题应来源于农业行业产业重大重点技术创新和制约产业发展需求的关键技术问题，或是区域农林产业发展中的卡脖子技术等紧迫问题。选题应体现前沿、科学、创新、实用和可行的基本遵循，具有重要的现实意义、应用价值和应用前景。鼓励博士研究生进行交叉学科、交叉领域的研究工作。学位论文应反映农业博士综合运用知识技能独立承担解决实际问题的能力和水平。

学位论文应属于应用研究型学位论文，论文内容应准确定位农业产业和行业发展的实践问题，进行系统深入的研究，提出创新性解决方案，要充分反映学位申请者具有扎实的专业理论基础和系统运用相关理论与方法研究并解决复杂实践问题的能力。学位论文可包括（不限于）农业生产、农业技术（产品）应用研发、农业工程（规划）设计等类型的系统研究，以论文形式表现。

### 2. 论文规范

学位论文应反映研究生综合运用知识技能解决实际问题的能力和水平，可将研究论文、项目（产品）设计开发、调研报告、案例分析、发明专利、技术标准等作为主要内容，以论文形式表现。学位论文必须在导师指导下由研究生本人独立完成，应做到思路清晰、结构合理、文字顺畅、数据详实、图表规范、结论可靠，论文撰写必须符合《华南农业大学研究生学位论文撰写规范》。

### 3. 论文水平

论文研究内容应体现系统性、完整性、创新性和应用性。可以对同一个问题进行不同层次的深入研究，也可以对同一个问题从不同角度进行横向研究。应具有明确的应用目的、实践价值或理论意义，论文有一定的工作量和难度，应体现出研究生在掌握选题领域国内外现状和进展的基础上，能综合运用科学理论、方法和技术，解决作物与种业领域生产和建设中存在的实际问题的能力。

### 4. 评审与答辩

---

以学位论文申请学位，学位论文实施全盲评制度，答辩委员会应由至少5位专家组成，答辩委员会成员中，应有至少2名相关行业具有高级职称（或相当水平）的专家，导师不得担任本人指导研究生的答辩委员会委员。学位论文的评审应着重考查作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决农业技术应用、农业和农村实际问题的能力；审查学位论文工作的技术难度和工作量。

攻读农业博士专业学位研究生必须完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，方可申请参加学位论文答辩。

### 5. 论文格式审查

学位论文在正式送审前，须参加学院组织的论文格式审查。格式审查通过的论文，按照规定流程送审；格式审查不通过且经两次修改均不合格的论文，不予送审。

## 六、科研成果要求

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，满足以下科研成果要求：

本领域博士生在读期间，必须获得（或发表）以华南农业大学作为第一单位，且与学位论文密切相关的科研成果，满足以下条件之一者方可授予博士学位。（1）以排名前二培育省级审定或排名前三培育国家审定（或登记）的作物新品种至少1个，同时发表A类论文1篇；（2）以排名第一（或导师排名第一、本人第二）获授权发明专利至少1项，同时发表A类论文1篇；（3）以排名第一（或导师排名第一、本人第二）获新品种权至少1项，同时发表A类论文1篇；（4）以排名前五发表符合我校学术业绩评价体系的T1类的高水平论文至少1篇；（5）以第一作者（含共同第一作者且排名前二）发表T2类论文至少1篇；（6）以第一作者（含共同第一作者且排名前二）发表A类论文至少2篇；（7）学位论文盲审结果全部为“A”。如未达到上述条件要求，但所承担的研究工作具有重大意义和继续研究的价值，可以由导师提出申请，通过学位委员会讨论评价博士生读博期间研究工作水平，决定是否可以授予学位。通过论文答辩者准予毕业，未获得博士学位只获得毕业证书的博士研究生，若达到学位授予要求，可申请学位，申请学位时间一般不超过最长学

---

习年限；若在最长学习年限的最后一年通过论文答辩，申请学位的期限为毕业后一年内。以上论文均指在线发表的研究论文（含期刊正式接收函，该函需要导师亲笔签名确认），证明材料由作者提供。

## 第二章 培养方案

### 第一部分 普通博士生

专业学位类别	农业	类别代码	0951
领域名称	作物与种业	领域代码	095131
学制与 最长学习年限	学制：全日制博士生 4 年，非全日制博士生 4 年		
	最长学习年限：全日制博士生 7 年，非全日制博士生 7 年		
学分要求	总学分：≥ 19 学分		
	课程学分：≥ 12 学分		
	培养环节：7 学分，其中专业实践 6 学分，其他 1 学分		

#### 一、培养目标

作物与种业领域致力于培养具备坚实宽广的农业科学基础理论和专业技能，具有独立解决复杂问题和创造性研究的实践创新能力，能够促进农业产业发展、科技推广和乡村建设的复合应用型高级专业人才。作物与种业专业旨在培养具有应用性、系统性、地域性、社会性的行业人员，或计划在该行业发展的优秀人才。学生应具备扎实的农业科学专业知识和相关操作技能，具备跨学科交叉的系统性知识结构，了解作物与种业行业发展前沿，具备扎实的专业实践应用技能。学生应立足我校地处热带亚热带和“粤港澳大湾区”的地理优势，充分利用气候优越，生物多样性高，种质资源丰富的研究优势，深耕华南特色作物，针对本土农业问题和乡村振兴重大需求，开展相关研究，并能够将研究成果转化为推进新时代作物与种业发展和振兴的重要动力。

#### 二、课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	博士	备注
学位课—公共必修课 (博士生 2 学分)	19011000000001	中国马克思主义与当代	2	秋	必修	
	03011090100004	英语科技论文写作与学术交流	1	秋	必修	
学位课—专业必修课 (博士生 4 学分)	03011090100003	作物学研究进展	3	秋	必修	
	03022090100018	作物种质资源学	2	秋	选修	
非学位课 (博士生 ≥ 6 学分)	03022090100022	高级种子生态学	1	春	选修	
	03022090101014	作物分子生理学 (全英)	2	秋	选修	

	03022090102013	高级种子学	2	春	选修	作物 种质资源 评价方向
	03022090100026	植物的可塑性和适应性（全英）	1.5	秋	选修	
	03032095131103	植物新品种保护与品种测试评价技术	2	秋	选修	
	03022090100012	现代生物技术育种	2	秋	选修	育种 技术创新 和资源高 效利用方 向
	03032095131102	高级植物育种理论与技术（作物与种业）	2	秋	选修	
	03022090100017	现代基因功能研究方法	2	秋	选修	
	03022090100019	水稻育种专题	2	秋	选修	
	03022090100027	大豆育种专题	2	秋	选修	
	03022090100024	作物生物学前沿	3	春	选修	
	03022090100025	植物激素与信号转导	2	秋	选修	
	03022090102021	表观遗传学（全英）	1	春	选修	
	03031095131102	鲜食玉米育种实践	1	秋	选修	
	03032095131094	种子工程技术	2	秋	选修	
	03022090100021	作物智慧育种	2	秋	选修	
	03012090100001	作物表型组学	2	秋	选修	
	03012090101007	高级作物生理学	2	秋	选修	
	03022090100014	作物现代化栽培理论与实践	2	春	选修	
	03012090102019	作物栽培学与耕作学科研究前沿（全英）	2	秋	选修	作物 绿色智慧 栽培研究 方向
	03022090100015	现代生态循环农业	2	春	选修	
	03022090101011	高级耕作学	2	秋	选修	
	03022090101012	智慧农业理论与实践	2	春	选修	
	03022090100009	实验数据分析与处理	2	秋	选修	
	03032095131097	作物科学研究法	2	秋	选修	
	03032095131098	农业生态与可持续耕作制度	2	秋	选修	

	14022081200007	云计算与大数据	2	秋	选修	学科交叉及综合素质类
	18022000000001	仪器分析	3	春/秋	选修	
	18022000000003	生物激光共聚焦显微应用技术	2	春/秋	选修	
	03022090100013	生物组学大数据分析	2	秋	选修	
	03022090102020	Python 语言与生物数据处理	2	秋	选修	
	99022000000030	人工智能导论	1	秋	选修	
	09031095100004	现代农业创新与乡村振兴战略	2	秋	选修	
	09031095100001	农业推广理论与实践专题	2	秋	选修	
	03031095131092	农业科技与政策	2	秋	选修	
	03031095131101	现代农业发展与实践案例(作物与种业)	3	春/秋	选修	

**注：**

1.以上仅列出了本学科开出的选修课，研究生可在导师指导下选修其他学科开设的课程和研究生院提供的在线选修课；

2. 研究生院提供的在线选修课：每个研究生最多可选 1 门，多选不认定学分（若研究生院提供的在线课程为学位课，则不算多选）。

3.以同等学力或跨一级学科录取的博士（硕士）研究生，建议补修该专业硕士（本科）阶段主干课程 2 门。是否需要补修，可由导师和学院决定。补修课不计学分。

4.专业学位博士（作物与种业领域）在读期间获得农艺师、智慧农业管理师、拖拉机和联合收割机驾驶证、种子繁育工职业（执业）书，可认定 1 个非学位课学分。

5.来华攻读学位的留学生免修公共政治课和公共英语课，必修“中国概况”（3 学分）、“基础汉语 I”（2 学分）和“基础汉语 II”（2 学分），计入公共必修课模块。

### 三、培养环节及时间安排

培养环节	时间安排		学分	备注
	全日制	非全日制		
1. 制定培养计划	入学 2 周内		-	
2. 开题报告	第 2 学期结束前	第 2 学期结束前	-	
3. 中期考核	第 4 学期结束前	第 4 学期结束前	-	
4. 文献阅读	-	-		
5. 博士生学术交流	第 7 学期结束前	第 7 学期结束前	-	
6. 专业实践	第 7 学期结束前	第 7 学期结束前	6	

7. 博士生项目申报书撰写	第 7 学期结束前	第 7 学期结束前	-	
8. 组会	-	-	1	
9. 预答辩	学位论文送审前	学位论文送审前	-	
10. 论文格式审查	学位论文送审前	学位论文送审前	-	

#### 四、培养环节具体标准及考核要求

##### (一) 开题报告

博士生在第二学期结束前完成开题，具体要求参照学校相关文件。开题报告通过后，研究生无法按原开题方案继续进行论文研究的，必须重新开题。开题报告不通过的，3 个月后方可重新申请开题。连续 3 次开题未通过者，取消学籍，终止培养。具体要求参照《华南农业大学研究生学位论文开题工作实施办法》（华南农办[2019]108 号）及《农学院研究生学位论文开题与中期考核实施细则（试行）》（农学（办）字[2025]1 号）。

##### (二) 中期考核

博士生在第四学期结束前完成考核，具体要求参照学校相关文件。考核不通过者，3 个月后方可申请重新考核；第二次考核仍未通过的，按程序做肄业或退学处理。具体要求参照《华南农业大学研究生中期考核实施办法》（华南农办〔2019〕107 号）及《农学院研究生学位论文开题与中期考核实施细则（试行）》（农学（办）字[2025]1 号）。

##### (三) 文献阅读

博士生阅读文献量不少于 200 篇，其中外文文献不少于 100 篇，近十年的文献占比不低于 50%。应结合文献阅读撰写综述，文献综述应包括以下主要内容：首先是本论文选题的目的意义，主要简述本选题相关研究的预期成果；其次是国内外研究进展；再次是本论文选题的研究思路和主要内容，介绍论文选题的预期目标，提出关键科学问题或技术问题，明确主要研究内容，形成研究思路，设计技术路线等。

##### (四) 博士生学术交流

具有较强进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力。能熟练运用各种媒体手段，在研讨班、国际国内学术会议等不同场合准确、清晰表达自己的学术思想，展示学术成果，能够在国内外学术期刊上清楚地展示自己的学术成果。

##### (五) 专业实践

专业实践环节原则上应在学校或本学院、学科联合培养研究生基地完成，由学院会同导师统一组织和选派研究生进入实践基地，结合学位论文工作开展专业实践。实践训练学分可按学分和实践时间的要求，与实践训练时间按比例折算（参考《华南农业大学专业学位研究生专业实践环节管理办法》）。此外，专业学位研究生实行双导师制，可在导师的安排下采取以下几种方式灵活进行：

1.校内导师或校外专业实践指导教师结合自身所承担的科研课题尤其是乡村振兴等应用型课题，安排研究生在校内外可开展实践训练的企事业实验室、农事训练场所进行科研或工程项目、技术岗位、管理岗位、案例模拟训练以及其他形式的专业实践训练；

2.研究生结合本人的就业去向，经导师同意，自行联系实践单位开展实践；

3.研究生参加校、院组织的“三下乡”活动 3 天，计 0.5 分，获得省级以上荣誉（“三下乡”社会实践优秀学生或优秀实践团队（担任队长）），计 1 分，此项最多可计 1 学分；

4.研究生承担实验实践教学 4 学时，计 0.5 分，此项最多可计 1 学分；

5.参加中国研究生创新实践系列大赛及其他与本专业相关的学科竞赛、创新创业活动并获奖 1 次，计 0.5 分，以排名第一获得省级以上奖励（二等奖以上），计 1 分，此项最多可计 1 学分。

专业实践的内容可根据不同的实践形式由校内导师和校外合作单位协商决定，但原则上必须从事本行

业领域相关的技术研究、推广应用工作，以及在实践单位所从事的职业体验活动及职业素养提升等内容。

专业实践训练结束后，研究生向学院提交专业实践训练考核表，并以集中答辩方式进行汇报。

#### **(六) 组会**

正常学制内，研究生每月至少参加一次组会并作汇报不少于两次/年(外出专业实践期间及最后一学期不要求)，并按时在系统提交相关信息，计1学分。

#### **(六) 博士生项目申报书撰写**

博士生在学习期间，须在导师的指导下，根据本学科特点和本人学位论文研究选题，规范、准确、高质量地完成1项本领域项目申报书撰写。

#### **(七) 预答辩**

博士生在正式答辩前半年，需要开展预答辩。学院组织预辩，审查论文质量并提出修改意见。预答辩通过后，研究生根据修改意见完善论文，经导师和学科同意后提交送审。

#### **(八) 论文格式审查**

学位论文在正式送审前，须参加学院组织的论文格式审查。格式审查通过的论文，按照规定流程送审；格式审查不通过且经两次修改均不合格的论文，不予送审。

## **五、科研成果要求**

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，满足以下科研成果要求：

本领域博士生在读期间，必须获得（或发表）以华南农业大学作为第一单位，且与学位论文密切相关的科研成果，满足以下条件之一者方可授予博士学位。（1）以排名前二培育省级审定或排名前三培育国家审定（或登记）的作物新品种至少1个，同时发表A类论文1篇；（2）以排名第一（或导师排名第一、本人第二）获授权发明专利至少1项，同时发表A类论文1篇；（3）以排名第一（或导师排名第一、本人第二）获新品种权至少1项，同时发表A类论文1篇；（4）以排名前五发表符合我校学术业绩评价体系的T1类的高水平论文至少1篇；（5）以第一作者（含共同第一作者且排名前二）发表T2类论文至少1篇；（6）以第一作者（含共同第一作者且排名前二）发表A类论文至少2篇；（7）学位论文盲审结果全部为“A”。如未达到上述条件要求，但所承担的研究工作具有重大意义和继续研究的价值，可以由导师提出申请，通过学位委员会讨论评价博士生读博期间研究工作水平，决定是否授予学位。通过论文答辩者准予毕业，未获得博士学位只获得毕业证书的博士研究生，若达到学位授予要求，可申请学位，申请学位时间一般不超过最长学习年限；若在最长学习年限的最后一年通过论文答辩，申请学位的期限为毕业后一年内。以上论文均指在线发表的研究论文（含期刊正式接收函，该函需要导师亲笔签名确认），证明材料由作者提供。

## **六、毕业与学位授予**

在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，达到学校毕业要求，并通过毕业（学位）论文答辩，准予毕业。学位论文/实践成果资格评审应审查学位论文的选题或实践成果来源、研究方法、工作量和研究质量。学位论文/实践成果的评审应着重考查作者综合运用农业基础理论、方法和技术手段独立解决农业生产中面临的实际问题的能力。

完成课程学习及培养环节，取得规定学分，并通过学位论文/实践成果答辩者，经学院学位评定委员会审核，授予农业博士专业学位，同时获得博士研究生毕业证书，未达到学位授予条件而达到毕业要求者，准予毕业，获得毕业证书。