
华南农业大学 作物学 学科 (0901)

学术型研究生培养方案

| | |
|--------|--------------------|
| 牵头学院： | 农学院 |
| 分委会主席： | 储成才 |
| 相关学院： | 生命科学学院、资源环境学院 |
| 学科带头人： | 刘向东 |
| 执笔人： | 王少奎、刘向东、杨存义、傅雪琳 |
| 审稿人： | 马启彬 |
| 校稿人： | 唐湘如 |
| 评议专家： | 曾昭海、张建奎、王丰、赵全志、章家恩 |

华南农业大学研究生院制

2023年7月

第一章 学位授予基本要求

第一部分 学科概况和主要学科专业方向

一、学科概况

华南农业大学作物学科具有悠久的历史。自上个世纪二十年代，我国稻作科学之父、华南农学院首任院长丁颖院士率先在我国开始了水稻育种的研究，在我国稻作史上第一次用人工杂交法育成了新品种，奠定了作物学科发展的基础。改革开放后，在卢永根院士等前辈的带领下，学科建设成效显著。1978年作物遗传育种、作物栽培学与耕作学两个二级学科点获得硕士学位授予权，1986年作物遗传育种二级学科点获得博士学位授予权，1998年作物学一级学科点获得博士学位授予权；1999年作物遗传育种被评为农业部重点学科，2001年作物遗传育种被评为国家重点学科，2006年作物遗传育种再次被评为国家重点学科，2021年我校作物学学科进入第二轮“双一流”建设学科。本学科点在人才培养上取得了突出成绩，培养了包括4名中国科学院院士、1名中国工程院院士和1名国家教学名师在内的近万名毕业生，为我国农业科研和教育事业做出了重要贡献。

近年来，本学科发展迅速，成绩突出。卢永根院士获得“感动中国人物”（2018）、“最美奋斗者”（2019）、“时代楷模”（2019）和“全国优秀共产党员”（2020）等荣誉称号。学科成员主持的“杂交稻育性控制的分子遗传基础研究”获得国家自然科学奖二等奖；培育作物新品种近百个；荣获广东省科技进步奖一等奖2项，大北农科技奖2项。2022年，我校农业科学学科位列世界四大权威大学排行榜之一软科世界大学学科排名第14位，支撑我校植物学与动物学、农业科学2个学科新增进入ESI全球排名前1‰。以上这些成绩标志本学科点的人才培养和学术水平上了一个新的台阶，并进入世界先进水平。

本学科现有专任教师100余人，其中80%以上具有高级职称。专任教师中包括中国科学院院士1人、“国家杰青”2人、国家重点人才工程（国内）2人、国家重点人才工程（国外）1人、国务院学位委员会学科评议组成员1人、“万人计划”科技创新领军人才2人、“国家优青”4人。学科师资力量雄厚，为人才培养奠定了坚实的基础。

二、学科专业方向

作物学科坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持作物高效、优质、安全生产的重大战略需求为导向，立足热带亚热带和“粤港澳大湾区”特色作物的重大理论和应用问题，瞄准国际前沿焦点，开展作物种质资源保护与创新、基因组学与功能基因组学、分子育种与生物种业、生理与生态、高产与优质、高效与安全生产等领域的研究，培养高水平人才，构建有国际影响力的平台，提升科学研究水平和服务社会能力，将本学科建设成为国内外一流的科研创新、人才培养和社会服务基地。主要学科方向如下：

方向一：作物栽培学与耕作学

本方向主要开展作物高效绿色栽培技术及其机理研究。主要包括对水稻、烟草、甘蔗和大豆等作物的高效绿色栽培生理、分子生物学、作物与微生物互作等进行系统研究，为提高作物产量、品质和抗性提供依据；对作物轮作、间种和套种的耕作模式、机械化和简易栽培进行研究，提高作物的生产效率和效益；对作物品质生理与化学调控、农产品标准化及质量安全和作物生产信息化进行研究，为作物标准生产提供依据。

方向二：作物遗传育种

本方向主要包括四个研究领域：（1）作物种质资源的研究与创新。主要对水稻、甘蔗、大豆和甜玉米等作物的种质资源进行收集、研究和利用，创建四倍体水稻新种质。（2）作物遗传学与分子育种。对水稻等作物的重要性状进行遗传分析，鉴定定位重要性状基因并解析其分子功能，利用这些基因开展分子育种，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。（3）作物育种的理论与实践。重点在水稻诱变生物育种、水稻杂种优势利用、大豆耐酸铝低磷育种、甜玉米的杂种优势利用等方面开展研究，包括育种理论、育种技术和新品种培育。（4）种子科学与技术。主要开展作物种子科学理论与技术研究，包括水稻、大豆、玉米等作物的种子发育、休眠、萌发、衰老、活力等生物学理论研究，围绕种子产业体系开展种子生产、种子加工、种子贮藏、种子检验等理论与技术研究，为高质量种子生产，以及促进种子产业化发展提供理论和技术支撑。

第二部分 博士学位授予标准

一、应掌握的基本知识及结构

了解本学科整体的发展概况、基本知识和研究进展，特别是要掌握作物重要性状的遗传规律和育种技术、作物生长发育和产量、品质形成规律及其与环境关系，以及种子生产的标准化知识。具有独立从事科学研究工作的能力，并在科学理论或专业技术上做出具有创新性的成果。具体要求如下：

应掌握的专业知识主要包括：作物生理和生态、作物栽培理论与技术、耕作制度与作物可持续生产、作物信息技术；作物种质资源的创新和利用、遗传规律与基因挖掘、育种理论与技术、杂种优势理论与应用；作物种子种苗繁育理论与技术、种子保存和种苗质量控制理论与技术等。其中作物栽培学与耕作学博士生以研究作物生产理论、方法与技术为主，注重于生产实践的应用基础或应用研究，扎实掌握作物栽培学、耕作学、作物生理学、作物生态学等基础理论知识；作物遗传育种博士生以研究作物遗传改良理论、方法与技术为主，注重理论研究与应用研究相结合，应具备扎实的遗传学和基因组学等理论基础，具备较强的遗传资源发掘、创新与利用、基因重组、人工诱变、杂种优势利用、细胞与分子生物学、分子标记辅助选择、数理统计分析、田间试验等专业知识和技术，了解种子生物学、种子生产与繁育及其产业化理论与技术为主，具备一定的种子生产、加工贮藏及种子质量控制与检验等理论功底与技术研发能力。

二、应具备的基本素质

1. 学术道德

热爱祖国，遵纪守法，品行端正；讲求学术诚信，恪守学术规范，树立学术自律意识。在学术活动中，尊重他人的知识产权和学术成果。承担学术著作发表和学位论文写作的相应责任，根据实际参与者的贡献大小依次署名，或由作者共同约定署名顺序。具备高尚的科学道德和良好的合作精神。严格保守国家机密，遵守信息安全、促进生态安全、健康安全等国家安全方面的有关规定。坚决杜绝剽窃、捏造和篡改数据、一稿多投等不端行为，对他人的成果应如实标注。

2. 学术素养

对作物学研究有强烈的兴趣，拥有敢于开拓进取、勇于改革创新的精神；以创新学科理论体系、促进作物科学技术进步、推动作物生产体系可持续发展为己任；掌握本学科的发展历史、现状和发展动态，了解本学科科技政策、知识产权和研究伦理等有关法规和知识；具有较强的作物学科学研究能力和解决生产实际问题的能力；具备较宽广的知识面，以及拓展学科新领域的学术潜力，要敢于进行学科交叉和融合，进行集成创新。在对作物系统进行客观描述的同时，还应该具有扎实的数学基础、定量分析能力和模型归纳提炼的基本素养；不但要具备较强独立开展作物学研究的能力，而且要善于团队合作，实事求是、认真严谨、勇于创新、不畏艰难、脚踏实地、开拓创新，身心健康，能致力于长期开展作物学研究，以促进本学科的发展。

三、应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

首先是通过课程的学习和实际的操作，掌握本专业扎实的基本理论和系统的专业知识，以及基本的研究方法。其次是收集并大量阅读文献，要有意识地考虑文献的全面性和系统性，关注文献发表的时期、相互关系及完整性，去伪存真，确保文献的科学性；同时，要深入生产一线，了解生产现状和技术需求，重视在生产实践中提升获取知识的能力。再者，参加国内外学术会议，听取学术报告，进行学术研讨，以了解本学科学术研究前沿动态，并将国际上先进的研究方法和研究思路应用到个人的研究中；利用一切现代信息传播手段，获取本学科发展的最新知识，掌握学科学术前沿动态。

2. 学术鉴别能力

因作物生产问题和技术需求的地域特殊性，作物学理论与技术成果存在明显的共性和个性特征。既要学术成果的普遍真理性进行辨别，同时，也要考虑相关成果在地域上的特殊适应性。在掌握本学科专业基础理论和知识的基础上，深入了解本学科发展趋势和学术研究前沿，能明辨研究工作成果的先进性和局限性。既要已经形成的成果进行系统判别，也能对将要研究的问题在作物学中的重要性进行判别。要深入生产实践，了解和分析生产实际形势，能明辨研究问题、研究任务、研究内容的重要性的价值；能正确评价和取舍所引用、参考的科学成果或学术论文，要能综合评价科学成果的学术价值和社会贡献，要具有对研究成

果进行结合评判的能力。

3. 科学研究能力

具备较强独立发现问题、分析问题和解决问题的能力。具备学术鉴别能力，能对研究问题、研究过程和已有成果等进行价值判断的能力。对学科的发展热点、难点或有发展潜力和发展价值的科学问题有较高的敏感度。针对自己的研究课题，能够熟悉其研究背景和立题依据；针对已有成果，要报以谨慎、客观的态度，自己的成果要经得起时间的考验，而对他人的结果也不能过于迷信，要勇于质疑。同时，还应当具备较强的组织协调能力和生产实践能力，以便更好地为科学研究服务。

具备在复杂生产活动或相关文献中，凝练出关键科学或技术问题，构建科学假设和研究思路，提出创新性的研究课题，撰写项目计划，独立开展研究。具备组织、协调开展科研活动，进行学术交流的能力。要系统地掌握本专业的科学研究方法，掌握田间和实验室的综合实验技能、数据获取和综合分析技能、样品采集和测定技能。具备较强的学术成果结合表达的能力，在获得研究结果后，要能采用先进的科学分析方法，对数据进行系统、深入分析，并用中、外文撰写学术论文。通过论文工作，在本学科的理论或专业技术上取得创新性的研究成果。

4. 学术交流能力

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。

5. 其他能力

关注生产、经常到生产第一线去发现问题，寻找技术需求，开展技术服务。具备与政府、社会团体、企业、农户进行协调合作能力，主要包括：合作的基本素养、文字撰写、语言表达、计算机应用及外语的听、说、读、写等，学习并掌握独立创建研究和创业的能力。

四、学位论文要求

1. 论文选题

学位论文的选题应针对学科前沿和农业生产需求，在充分论证的基础上，根据自己的研究方向、研究兴趣、知识优势等来确定。一般选择对农作物育种、栽培和种业发展有促进作用，对本学科基本理论有提升价值的题目进行研究。所选题目应具有开创性或先进性或实践性。选题论证的基本方式是充分且全面的文献综述，并结合广泛而深入的咨询与调研。在充分查阅国内外相关文献的基础上，对已形成的理论、技术、方法等进行客观评价，通过信息挖掘和综合分析，凝练科学问题，提出科学假设；确定论文题目、研究内容和关键科学或技术问题，形成技术路线，设计实验方案。

学位论文要求有全面的综述部分，文献综述要体现国内外最新的研究进展，并能准确地反映学位论文的主题内容。主要针对选题领域内的研究背景、主要进展和不足进行总结和评价，提出自己的研究思路。文献综述应做到主题鲜明、言简意赅，在充分总结前人研究成果的基础上提出自己的观点和看法；言语通畅、层次清晰、逻辑性强，要在充分理解国内外文献内容的基础上，用自己的专业化语言进行描述。阅读文献量不少于 200 篇，其中国外文献不少于 100 篇，近十年的文献不少于 50%。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，该成果在作物学领域的理论意义或在提升作物生产技术方面的实践意义；其次是国内外研究进展，要从研究问题的历史沿革、研究现状、存在的不足等方面，全面、系统、有针对性地对国内外已有研究基础、进展、成果进行总结归纳，并提出该研究领域的发展趋势、尚需深入研究的问题；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；如有必要，在最后还应该对本论文选题可能出现的风险进行预评估，并提出风险规避的方案。

完成论文综述和主要课程学习后，在导师指导下，进行开题报告。一般要求公开举行开题报告会，邀请本学科 5 名或以上具有高级职称的专家参加，由专家对开题报告提出具体的评价和修改意见，确保选题的科学性、前瞻性、重要性和必要性。开题报告不通过者可限期重做，重做仍不通过者终止培养。研究过程中如遇具体问题，可根据实际情况适当调整和改变研究内容，但调整和改变的研究内容较大时，必须重新进行开题报告论证。

2. 规范性要求

博士学位论文应当严格遵守学术规范，文献综述和观点评价要准确、典型、客观，数据来源真实可靠，结论科学；应当严格按照学科制定的博士学位论文撰写规范执行。论文内容应以博士生本人从事的试验/实验、观测和调查的数据为主。对于应用他人研究结果或者操作参与的工作，应该在致谢中加以说明。学位论文一般包括封面、版权页、摘要、目录、主体、致谢和参考文献等部分。

学位论文应至少在学校规定的截止日期前一周提交给导师审核。向学院学位分委会秘书提交的论文必须有导师亲笔签名“同意提交”，学院学位分委会组织各二级学科带头人对论文质量进行初审，并由二级学科带头人签名同意方可进入质量审查程序。提交的正式论文必须通过质量审查方可参加答辩。首先是论文相似性检测审查合格，论文相似性检测合格标准按学校规定执行；其次是论文通过专家盲审。博士生学位论文送审、收到校外专家审阅意见后，对论文作相应的修改、补充、完善，确保论文质量。学位论文经过修改并达到相应质量标准后，可以进行学位和毕业答辩，答辩委员会应由5位及以上正高级职称或具有博士生导师资格的专家组成，其中必须有2名及以上外单位专家（含二级学院）。学位论文答辩是展示研究生全面工作、学术修养、研究水平的综合过程；论文答辩要严肃认真，答辩过程面向全体师生开放，做到公正、公开。博士生需要认真准备，直接、正面、如实回答问题；答辩后要根据答辩时专家提出的相关建议，对论文做进一步修改完善，最后形成论文定稿，报送博士学位授予权单位审定并存档。

3. 科研成果要求

作物学是一门紧密联系实际学科。研究工作及其结果可靠性、结论的示范验证，都要求具备一定的工作量。博士论文需要一定的创新性，论文创新的具体体现可以包括以下一个或多个方面：

（1）研究思路与方法创新。学位论文能够针对关键科学问题，提出与众不同且具有科学依据的研究思路，设计并研制新的、先进的研究方法，取得更为科学的研究结果。学位论文所形成的研究思路与方法，应该对本学科的方法体系有明确的补充和提升意义。

（2）学科理论与规律创新。学位论文针对本学科的关键科学问题，进行系统深入研究，发现作物生物学特性、高效栽培技术及机理、性状遗传特性及分子

调控机理等基本规律，提高对作物系统的认识和调控能力，探索新的育种技术和方法。这些新认识应该对作物学基础理论有很好的补充和完善意义，甚至能够建立新的作物学理论或者理论分支。

(3) 关键技术与模式创新。学位论文能够针对生产中的关键技术问题，进行技术手段、技术方法、技术效果、技术规程等系统研究，建立突破环境限制的技术方案，并在生产上进行一定集成示范验证，取得较好的综合效益。所建立的技术和模式必须具有较好的应用前景或战略储备价值，有形成新材料、新产品(品种)、新工艺等物化技术的潜力。

学位论文所获得的创新成果必须得到国内外同行的认可。在不涉及秘密的前提下，论文中的新方法、新理论、新观点应该在本学科国内外一流的学术期刊上正式发表，提高学术影响力。在申请授予学位前，博士研究生必须有高水的科研成果，具体要求见培养方案第四点“研究生科研成果要求”。

第三部分 硕士学位授予标准

一、应掌握的基本知识

作物学硕士生应具有较全面的作物学基础理论和较扎实的专业知识，同时对相关学科的基础知识有所了解，具有从事科学研究、教学、生产技术指导与生产管理的基本专业能力和综合素质。应掌握的专业知识包括：作物生理学、作物生态学、现代作物生产理论与技术、作物遗传学、作物育种学、作物品种改良理论与方法、种子繁育技术等。在掌握已有的自然科学和社会科学等共性知识以及本学科共性理论与方法的基础上，根据本学科方向和培养方向的要求，研究生的知识结构应有所侧重。

1. 作物遗传育种

硕士生应具备较扎实的遗传学、基因组学和育种学等理论基础，掌握一定的科学试验与数据综合处理方面的知识；应熟悉作物品种改良的实验室及田间工作，应熟悉作物品种改良的基本趋势，具备较强的实验室操作、田间试验管理、田间新品种筛选等综合素质。

2. 作物栽培学与耕作学

硕士生应掌握扎实的作物生理学、作物生态学等理论知识，并对作物营养、农业生态和农作制度、信息农业理论与技术、作物模拟与决策、作物化学控制理论与技术、农业系统工程等知识有所了解，掌握一定的科学试验及数据综合处理方面的知识；应熟悉作物生产技术发展的基本趋势，具备较强的生产技术集成示范、新技术推广服务、作物生产技术管理等综合素质。

二、应具备的基本素质

1. 学术素养

作物学的研究意义在于阐明作物生长发育、遗传变异和系统构造特征、过程、规律及其对环境变化的响应与适应机制，建立多目标协调的耕作栽培、品种改良、系统优化的理论体系和技术模式，解决作物生产的实际问题和技术难题，为粮食安全和农业可持续发展提供理论依据和技术支撑。作物学硕士生应具备严谨的治学态度及勇于创新的进取精神，能积极为农业生产和三农建设服务。具有较坚实的作物生产与科学研究的基础理论知识，尤其是相关领域应用性知识；要了解本学科的历史、现状和发展动态，了解本学科科技政策、知识产权和研究伦理等有关法规和知识；具有较强的作物学研究能力和解决生产实际问题的能力，能够扎实开展作物生产、田间试验和数据的获取与综合分析，并具备良好的团队意识和合作精神。应该身心健康，脚踏实地，勤于实践，并具有能够承担本学科各项专业工作的良好体魄和心理素质。

2. 学术道德

在各项科学研究和学术活动中，自觉遵守有关法律法规；讲求学术诚信，恪守学术规范，具有学术自律意识。在学术活动中，尊重他人知识产权和学术成果，遵守约定俗成的引证准则。承担学术著作发表或学位论文写作的相应责任，根据实际参与者的贡献大小和自愿原则依次署名，或由作者共同约定署名顺序。成果发表时应实事求是，不得夸大学术价值和经济或社会效益，严禁重复发表。

严格保守国家机密，遵守国家安全、信息安全、生态安全、健康安全等方面的有关规定。不抄袭、剽窃、侵吞和篡改他人学术成果；不伪造或者篡改数据、文献，不捏造事实、伪造注释等。遵守学术界公认的其他学术道德规范。

三、应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

作物学是一门综合性、应用性较强的学科，要求硕士生具备较强的知识和技术的综合应用能力，以及对多学科知识进行综合集成的能力。硕士生应该能熟练运用计算机、互联网等现代信息技术，进行相关领域技术和方法的资料查询、文献检索，获取本学科相关技术与方法的相关知识；能通过选听专题讲座、参加学术研讨和国内外学术会议，了解本学科研究的国内外发展动态；能够深入生产一线，了解生产现状和技术需求，并在生产实践中获取真知。在试验及田间实践操作过程中能善于观察、勤于思考，持续学习先进技术与新知识，以提升作物生产技术与方法。

2. 科学研究能力

硕士生应该具备从生产中或前人研究中发现问题的，提出针对性解决方案，并开展应用性研究的能力。学习期间，能够在导师指导下，提出应用型的研究课题，形成较为完整的试验方案，并能有效实施；在科研活动中，具备一定的组织、协调能力和良好的合作精神；能较好地掌握本专业的综合实验技能，有较强的实际操作能力；能在导师指导下完成数据分析，撰写学术论文；具备一定的科技创新能力，能够不断拓展研究思路。

3. 实践操作能力

本学科硕士生应该具备较强的实践能力，能在实践中及时发现问题，并分析和解决问题；能够理论联系实际，将所学知识与实验室、试验田及生产实践密切结合，形成良好的学以致用能力；能在导师或其他专家的指导下，组织协调一定规模的人力和物力，完成一些具体的应用性的科研任务和示范推广工作。

4. 学术交流能力

参加学术交流是获得和传播最新前沿知识，了解最新理论及技术的重要途径。硕士生应该能积极参加学术会议、专题讲座等学术交流活动，在活动中培养科学的思维，提升理论水平和学术素养。要积极培养良好的学术表达能力，能够熟练地掌握并运用各种媒体手段，准确、清晰地表达学术思想和技术效果；要善于通过学术期刊、学术研讨会、技术示范现场等平台展示研究结果。同时，还应该积极增强与政府、企业和农户进行技术交流的能力，促进新技术与方法的推广应用。

5. 其他能力

本学科硕士生应具备相应的写作能力、语言表达能力、计算机应用能力和外语应用能力等。

四、学位论文要求

1. 论文选题

硕士生导师指导下确定研究课题，硕士学位论文选题要有科学依据，要针对具体的理论或技术及方法问题。论文选题应该在系统阅读本领域文献和分析存在问题的基础上确定。学位论文必须在导师指导下由硕士生本人独立完成。论文工作量饱满，应有足够的科学研究时间。论文主体应该是自己的主要研究结果，研究内容要有一定的理论或较重要的实用价值。

完成主要课程学习后，在导师指导下，进行开题报告。一般要求公开举行开题报告会，邀请本学科3名及以上具有高级职称或研究生导师资格的专家参加，对开题报告提出具体的评价和修改意见，确保选题的正确性、必要性和可行性。开题报告不通过者可限期重做，重做仍不通过者终止培养。研究过程中如遇具体问题，可根据实际情况适当调整和改变研究内容，但调整和改变的研究内容较大时，必须重新进行开题报告论证。

2. 规范性要求

开题报告经学科组论证委员会同意后，即进入论文研究阶段，经过多个质量控制环节，最终形成学位论文。硕士学位论文应当严格遵守学术规范，论文的文献综述和观点评价要准确、典型、客观，数据来源真实可靠，结论科学。格式要求严格按照学科制定的硕士学位论文撰写规范进行。

学位论文应至少在学校规定的截止日期前一周提交给导师审核。向学院学位分委会秘书提交的论文必须有导师亲笔签名“同意提交”，学院学位分委会组织各二级学科带头人对论文质量进行初审，并由二级学科带头人签名同意方可进入质量审查程序。提交的正式论文必须通过质量审查方可参加答辩。首先是论文相似性检测审查合格，论文相似性检测合格标准按学校规定执行；其次是论文通过专家盲审。硕士生学位论文送审、收到专家审阅意见后，对论文作相应的修改、补充、完善，确保论文质量。学位论文经过修改并达到相应质量标准后，可以进行学位和毕业答辩，答辩委员会应由3位及以上具有高级职称或研究生导师资格的专家组成。学位论文答辩是展示研究生全面工作、学术修养、研究水平的综合

过程；论文答辩要严肃认真，答辩过程面向全体师生开放，做到公正、公开。硕士生需要认真准备，直接、正面、如实回答问题；答辩后要根据答辩时专家提出的相关建议，对论文做进一步修改完善，最后形成论文定稿，报送硕士学位授予权单位审定并存档。

第二章 培养方案

第一部分 普通博士生、硕士生

| | | | | | |
|-----------|--------------------------------|------|------|------|---------|
| 一级学科名称 | 作物学 | 学科代码 | 0901 | 培养类别 | 博士生、硕士生 |
| 覆盖二级学科及代码 | 作物栽培学与耕作学 090101、作物遗传育种 090102 | | | | |
| 学制 | 学制：硕士生 3 年，博士生 4 年 | | | 培养方式 | 全日制 |
| | 最长学习年限：硕士生 5 年，博士生 7 年 | | | | |
| 学分 | 总学分：硕士生≥27 学分，博士生≥16 学分 | | | | |
| | 课程学分：硕士生≥24 学分，博士生≥12 学分 | | | | |
| | 培养环节学分：硕士生 3 学分，博士生 4 学分 | | | | |

一、培养目标

博士生：

1. 学习和掌握马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想；拥护党的基本路线、方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；崇尚科学精神，传承丁颖精神，学习卢永根爱国奉献精神，对学术研究有浓厚的兴趣；恪守学术道德规范，具有较强的责任感，能积极为社会主义现代化建设事业服务。
2. 立足华南特色，投身“粤港澳大湾区”，服务“一带一路”。掌握扎实宽广的作物学基础理论和系统深入的专业知识；掌握本学科相关知识产权、研究伦理等方面的知识；掌握一门外国语，能够熟练地阅读作物学专业的的外文资料，具有较好的写作能力和听说能力。
3. 具备本作物学基本的学术能力，主要包括获取本学科知识的能力、学术鉴别能力、科学研究能力、学术创新能力、国际学术交流能力、教学能力等。能独立从事学术研究工作和教学工作，并在本学科上做出创新性的成果。
4. 具备适应未来职业发展的综合能力，主要包括开展跨学科研究的能力、团队意识、合作能力和组织管理能力等。
5. 身心健康，具有承担作物学科范围内各项专业工作的良好体魄。

硕士生：

1. 学习和掌握马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想；拥护党的基本路线、方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；崇尚科学精神，传承丁颖精神，学习卢永根爱国奉献精神

精神，对学术研究有浓厚的兴趣；恪守学术道德规范，具有较强的责任感，能积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 立足华南特色，投身“粤港澳大湾区”，服务“一带一路”。掌握坚实宽广的作物学基础理论和系统深入的专业知识；掌握本学科相关知识产权、科学伦理与研究规范等方面的知识；掌握一门外国语，能够熟练地阅读作物学专业的英文资料，具有较好的写作和口头表达能力。

3. 具有独立从事作物学相关工作及科研、教学和推广工作的能力，能在学科发展的前沿上探索。

4. 身心健康，具有承担本学科范围内各项专业工作的良好体魄。

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 | 硕士 | 博士 | 备注 |
|----------------------------|----------------|---------------------|----|------|----|----|--|
| 公共必修课 (硕士生6学分, 博士生4学分) | 19011000000001 | 中国马克思主义与当代 | 2 | 秋 | | 必修 | |
| | 19021000000004 | 新时代中国特色社会主义思想理论与实践 | 2 | 秋 | 必修 | | |
| | 19021000000002 | 马克思主义与社会科学方法论 | 1 | 秋 | 必修 | | 二选一 |
| | 19021000000003 | 自然辩证法概论 | 1 | 秋 | 必修 | | |
| | 15021000000001 | 硕士生英语 | 3 | 秋 | 必修 | | |
| | 15011000000001 | 英语科技论文写作与学术交流 | 2 | 秋 | | 必修 | |
| 专业必修课 (硕士生4学分, 博士生3学分) | 03021090100002 | 高级作物学 | 3 | 秋 | 必修 | | |
| | 03011090100003 | 作物学研究进展 | 3 | 秋 | | 必修 | |
| | 99022000000020 | 科学伦理与学术规范 | 1 | 秋 | 必修 | | |
| 选修课 (硕士生≥14学分, 博士生≥5学分) | 03022090102004 | 基因组学 | 2 | 春 | 选修 | | 现代生物技术和信息技术(研究生在导师指导下最少选修2分且博士研究生最少选修一 |
| | 03012090102018 | 生物信息学(全英) | 2 | 秋 | | 选修 | |
| | 03012090102019 | 作物栽培学与耕作学科学研究前沿(全英) | 2 | 秋 | | 选修 | |
| | 03022090102012 | 分子遗传学 | 2 | 春 | 选修 | 选修 | |
| | 03022090102018 | 生物信息学 | 2 | 春 | 选修 | 选修 | |
| | 03022090101013 | 高级作物栽培分子生理(全英) | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | |
| | 03022090102021 | 表观遗传学(全英) | 1 | 春 | 选修 | 选修 | |

| | | | | | | | |
|---|----------------|------------------|---|-----|----|----|---------------------------------|
| | 03022090102019 | 基因工程原理与技术 | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | 门全英课程) |
| | 03022090102020 | Python 语言与生物数据处理 | 2 | 秋 | 选修 | | 现代数据处理技术与分析技术(研究生在导师指导下选修 2 学分) |
| | 14021070100003 | 高等数理统计 | 3 | 秋 | 选修 | | |
| | 03022090100009 | 实验数据分析与处理 | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | |
| | 14022081200004 | 物联网 | 2 | 春 | 选修 | 选修 | |
| | 14022081200007 | 云计算与大数据 | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | |
| | 18022000000001 | 仪器分析 | 3 | 春/秋 | 选修 | | |
| | 18022000000002 | 生物电子显微镜技术 | 3 | 春/秋 | 选修 | | |
| | 18022000000003 | 生物激光共聚焦显微应用技术 | 2 | 春/秋 | 选修 | | |
| | 03022090101012 | 智慧农业理论与实践 | 2 | 春 | 选修 | 选修 | |
| | 03022090100001 | 作物学科技论文写作 | 2 | 春 | 选修 | | |
| | 03022090102005 | 分子数量遗传学 | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | |
| | 03012090101007 | 高级作物生理学 | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | |
| | 03012090101008 | 高级作物栽培与生理研究法 | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | |
| | 03022090101010 | 高级作物生态学 | 2 | 春 | 选修 | 选修 | |
| | 03022090101011 | 高级耕作学 | 2 | 春 | 选修 | 选修 | |
| | 03022090102013 | 高级种子学 | 2 | 春 | 选修 | | |
| | 03012090102014 | 植物生殖生物学 | 2 | 秋 | 选修 | 选修 | |
| | 08022090302006 | 根系生物学(全英) | 2 | 秋 | 选修 | | |
| <p>注: 1.仅列出了本学科拟开出的选修课, 在导师指导下可在全校范围选修; 2.研究生教育管理系统中的网络在线课程(慕课)纳入选修课范围, 研究生原则上可根据情况选修 1 门, 经考核合格可认定该课程学分, 多选的在线课程不认定学分。</p> | | | | | | | |
| 三、培养环节及时间安排 | | | | | | | |
| 培养环节 | 时间安排 | | | 学分 | | | |

| | 硕士生 | 博士生 | 硕士生 | 博士生 | 备注 |
|-------------------------|---|-----------|-----|-----|---------|
| 1. 制定培养计划 | 入学 2 周内 | | - | - | 博士生、硕士生 |
| 2. 开题报告 | 第 3 学期结束前 | 第 2 学期结束前 | - | - | 博士生、硕士生 |
| 3. 中期考核 | 第 4 学期结束前 | 第 4 学期结束前 | - | - | 博士生、硕士生 |
| 4. 文献阅读 | 第 5 学期结束前 | - | 1 | - | 博士生 |
| 5. 硕士生学术交流 | 第 5 学期结束前 | - | 1 | - | 硕士生 |
| 6. 博士生学术交流 | 第 5 学期结束前 | 第 7 学期结束前 | | 2 | 博士生 |
| 7. 实践活动 | 第 5 学期结束前 | 第 7 学期结束前 | 1 | 1 | 博士生、硕士生 |
| 8. 博士生基金申报书撰写 | - | 第 7 学期结束前 | - | 1 | 博士生 |
| 9. 预答辩 | - | 学位论文送审前 | - | - | 博士生 |
| 10. 同等学力或跨学科考生补修本学科主干课程 | 以同等学力或跨一级学科录取的博士(硕士)研究生, 至少应补修该专业硕士(本科)阶段主干课程 2 门。具体补修课程可由导师决定。 | | | | |

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, 硕士生在第三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。学术型硕士研究生在入学后的第三学期结束前完成开题报告。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)。

(二) 中期考核

博士生和硕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)。

(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）硕士生学术交流

学术交流：是指在校内、校外公开场合（不含本实验室内部）做学术报告，参加国内、国际学术会议，以及听取学术报告。学术型硕士生至少参加学术报告 6 次，做学术报告 2 次或在本课题组内部研讨会上做报告不少于 4 次。

（五）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。至少参加 8 次学术报告（含至少提交墙报或会议论文摘要 1 次），在学院范围及以上的公开场合做学术报告 2 次。

（六）实践活动

实践活动包括教学实践和社会实践（生产实践）等。博士生完成 8 学时的教学助理工作量计 0.5 学分，硕士生完成 4 学时的教学助理工作量计 0.5 学分；社会实践（生产实践）3 天计 0.5 学分。研究生可自选实践活动类型，博士生应以教学实践为主，完成共计 1 学分的实践活动。

（七）博士生基金申报书撰写

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，参照国家自然科学基金申报书撰写的有关要求，规范、准确、高质量地完成 1 项申报书撰写，由学院审核通过后计 1 学分。

（八）预答辩

博士生在正式答辩前半年，需要开展预答辩。学术型研究生学位论文完成后，学院组织预答辩，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方可提交送审。

（九）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、研究生科研成果要求

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：

本学科学术型博士生在读期间，必须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；（2）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；（3）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；（4）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；（5）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；（6）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。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的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。

学术型硕士研究生在读期间须达成导师要求的学术业绩。通过论文答辩者准予毕业，未获得硕士学位只获得毕业证书的硕士研究生，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。

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。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。

第二部分 博士预备生

| | | | | | |
|-----------|--|------|------|------|-------|
| 一级学科名称 | 作物学 | 学科代码 | 0901 | 培养类别 | 博士预备生 |
| 覆盖二级学科及代码 | 作物栽培学与耕作学 090101、作物遗传育种 090102 | | | | |
| 学制 | 学制: 2+4 年 | | | 培养方式 | 全日制 |
| | 1-2 学年为博士预备生，以硕士生身份注册，3-6 学年为博士生。博士阶段学制 4 年，最长学习年限 7 年；如转为硕士生培养，学制 3 年，最长学习年限 5 年。 | | | | |
| 学分 | 总学分要求: ≥ 36 学分 | | | | |
| | 课程学分要求: ≥ 31 学分 | | | | |
| | 培养环节学分: 5 学分 | | | | |

一、培养目标

1. 学习和掌握马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想；拥护党的基本路线、方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；崇尚科学精神，传承丁颖精神，学习卢永根爱国奉献精神，对学术研究有浓厚的兴趣；恪守学术道德规范，具有较强的责任感，能积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 立足华南特色，投身“粤港澳大湾区”，服务“一带一路”。掌握坚实宽广的作物学基础理论和系统深入的专业知识；掌握本学科相关知识产权、研究伦理等方面的知识；掌握一门外国语，能够熟练地阅读作物学专业的英文资料，具有较好的写作能力和听说能力。

3. 具备本作物学基本的学术能力，主要包括获取本学科知识的能力、学术鉴别能力、科学研究能力、学术创新能力、国际学术交流能力、教学能力等。能独立从事学术研究和教学工作，并在本学科上做出创造性的成果。

4. 具备适应未来职业发展的综合能力，主要包括开展跨学科研究的能力、团队意识、合作能力和组织管理能力等。

5. 身心健康，具有承担本学科范围内各项专业工作的良好体魄。

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 | 必修/选修 | 课程层次 | 备注 |
|---------------------------------------|----------------|--------------------|----|------|-------|------|----------------------|
| 公共必修课 (10 学分) | 19011000000001 | 中国马克思主义与当代 | 2 | 秋 | 必修 | 博士课程 | |
| | 19021000000003 | 自然辩证法概论 | 1 | 秋 | 必修 | 硕士课程 | |
| | 15011000000001 | 英语科技论文写作与学术交流 | 2 | 秋 | 必修 | 博士课程 | |
| | 19021000000004 | 新时代中国特色社会主义思想理论与实践 | 2 | 秋 | 必修 | 硕士课程 | |
| | 15021000000001 | 硕士生英语 | 3 | 秋 | 必修 | 硕士课程 | |
| 专业必修课 (7 学分) (需包括全部博士、硕士的专业必修课) | 99022000000020 | 科研伦理与学术规范 | 1 | 秋 | 必修 | 硕士课程 | |
| | 03011090100003 | 作物学研究进展(博士) | 3 | 秋 | 必修 | 博士课程 | |
| | 03021090100002 | 高级作物学(硕士) | 3 | 秋 | 必修 | 硕士课程 | |
| 选修课 (≥ 14 学分)(博、硕课程结构和比重由学科自定) | 03022090101012 | 智慧农业理论与实践 | 2 | 春 | 选修 | 博士课程 | 研究生在导师指导下选修，完成课程学习总学 |
| | 03022090102004 | 基因组学 | 2 | 春 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03022090102005 | 分子数量遗传学 | 2 | 秋 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03012090101007 | 高级作物生理学 | 2 | 秋 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03012090101008 | 高级作物栽培与生理研究法 | 2 | 秋 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03022090100009 | 实验数据分析与处理 | 2 | 秋 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03022090101010 | 高级作物生态学 | 2 | 春 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03022090101011 | 高级耕作学 | 2 | 春 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03022090102012 | 分子遗传学 | 2 | 春 | 选修 | 硕士课程 | |
| 03022090101013 | 高级作物栽培分子生理(全英) | 2 | 秋 | 选修 | 硕士课程 | | |

| | | | | | | | |
|--|----------------|---------------|---|---|----|------|-------------|
| | 03022090102021 | 表观遗传学 (全英) | 1 | 春 | 选修 | 硕士课程 | 分 要 求 |
| | 03022090102013 | 高级种子学 | 2 | 春 | 选修 | 硕士课程 | |
| | 03012090102014 | 植物生殖生物学 | 2 | 秋 | 选修 | 硕士课程 | |
| 1.仅列出了本学科拟开出的选修课，在导师指导下可在全校范围选修； 2.研究生教育管理系统中的网络在线课程（慕课）纳入选修课范围，研究生原则上可根据情况选修 1 门，经考核合格可认定该课程学分，多选的网络课程不认定学分。 | | | | | | | |

三、培养环节及时间安排

| 培养环节 | 时间安排 | 学分 | 备注 |
|------------------------|--|----|--------|
| 1.制定培养计划 | 入学 2 周内 | - | |
| 2.文献阅读 | 入学到申请学位论文评审前 | 1 | 按硕士生标准 |
| 3.学术交流 | 入学到申请学位论文评审前 | 2 | 按博士生标准 |
| 4.实践活动 | 入学到申请学位论文评审前 | 1 | 按博士生标准 |
| 5.综合考核 | 第 3 学期末 | - | |
| 6.开题报告 | 博士阶段开题 (博士阶段第 2 学期结束前) | - | |
| 7.中期考核 | 博士阶段中期考核 (博士阶段第 4 学期) | - | |
| 8.博士生基金申报书撰写 | 入学到申请学位论文评审前 | 1 | 按博士生标准 |
| 9.预答辩 | 学位论文送审前 | - | |
| 10.同等学力或跨学科考生补修本学科主干课程 | 以同等学力或跨一级学科录取的博士(硕士)研究生，至少应补修该专业硕士(本科)阶段主干课程 2 门。需要补修的课程可由导师和学院决定。 | | |

四、培养环节具体标准及考核要求

(一) 文献阅读

按博士生标准。

(二) 博士生学术交流

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

(三) 实践活动

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

(四) 综合考核

博士预备生在入学第三学期结束前，由相关学院根据学院制定的考核办法，组织专家对学

生的学科背景、专业素质、外语水平、创新精神和能力、科研潜力等方面进行综合考核，考核不通过者取消博士预备生资格，按硕士研究生培养。

（五）开题报告

博士预备生进入博士阶段后，在博士阶段的第二学期进行开题，相关要求与普通博士生一致。未通过考核按硕士生培养的研究生，需在第四学期初完成硕士阶段的开题，相关要求与普通硕士生一致。

（六）中期考核

博士预备生进入博士阶段后，在博士阶段的第四学期结束前进行中期考核，相关要求与普通博士生一致。未通过考核按硕士生培养的研究生，需在第四学期结束前进行中期考核，相关要求与普通硕士生一致。

（七）博士生基金撰写

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

（八）预答辩

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

（九）论文格式审查

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

五、科研成果要求

博士预备生申请学位科研成果要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

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。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。