

## 0901 作物学一级学科

---

### 博士、硕士学位基本要求

#### 第一部分 学科概况和发展趋势

作物学是农业科学的核心学科之一。其根本任务是研究作物重要性状的遗传规律和育种技术,培育优良品种,实现良种化、种子标准化;同时揭示作物生长发育和产量、品质形成规律及其与环境的关系。从人类驯化并开始栽种植物起,就有了关于作物生产技术改进及选种留种的实践;从有文字起就有了关于作物生产技术及品种性状改良的记载。《齐民要术》及历代古农书都对农作物品种及种植方法进行过详细描述。经过数千年农耕文明的积淀,作物学作为一门系统的科学,于19世纪后期开始逐步形成。早期的作物学称为农艺学,以作物生产技术和作物育种为主体,同时包括土壤、肥料、病理、昆虫、农业机械、农田水利等,后来这些方向均逐步发展成为独立学科。20世纪50年代,在轮作理论与技术的影响下,作物生产技术研究逐步由定性观察向定量分析方向发展,形成了我国作物学的耕作栽培方向;通过国际遗传学理论与国内品种改良实践的结合,建立了作物遗传育种方向。在现代种业发展的推动下,形成了种子科学与技术新方向。近几十年来,通过学科交叉与创新实践,作物学发展迅速,学科内涵得到了全面充实和提升,新的学科方向不断涌现,学科体系日臻完善。

作物学在从基因型和环境两方面及其相互关系等角度阐明并揭示作物高产、优质、高效、生态、安全的理论、方法和技术,是理论与应用并重的学科。作物学一级学科下设作物栽培学与耕作学、作物遗传育种学、种子科学与技术等学科方向。作物栽培学与耕作学主要研究作物生理生态、作物栽培理论与技术、耕作制度与作物可持续生产、作物信息技术等。作物遗传育种学将常规育种与生物技术育种结合,主要研究种质资源创新与利用、遗传规律与基因发掘、遗传育种理论与技术、杂种优势理论与应用等。种子科学与技术主要研究农作物种子发育生理与化学调控、种子生产、加工及贮藏、种子质量控制与检验等理论与技术等。

现代生物技术、信息技术和新材料技术为作物学这一传统学科的发展带来了新的机遇,作物学已经成为生命科学领域最具发展潜力的学科之一。随着全球气候变化、人口持续增加和生态环境问题的凸显,作物学学科的发展正面临着世纪新挑战,并被赋予新的内容和使命。因

此,作物高产与资源高效栽培理论与技术、作物高产优质协调机理与栽培调控机制、环境友好与作物安全生产理论与技术、作物种质资源的发掘与创新利用、作物遗传改良与杂种优势利用、作物生物技术与分子育种、种子质量控制理论与技术及其产业化工程技术研究等,已成为作物学发展的重点研究领域。

## 第二部分 博士学位的基本要求

### 一、获本学科博士学位应掌握的基本知识及结构

博士生应熟练掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,同时掌握一定的相关学科知识,具有独立从事科学研究工作的能力,并在科学理论或专门技术上做出创新性的成果。应掌握的专门知识主要包括:作物生理生态、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、作物遗传规律与基因挖掘、作物育种理论与技术、作物杂种优势理论与应用、作物种子种苗繁育理论与技术、作物种子种苗质量控制理论与技术等。

在掌握已有的自然科学和社会科学等共性知识的基础上,牢固掌握本学科的共性基础理论,并根据所属学科方向的性质及其培养要求,博士生的知识结构又有所区别。

(1) 作物栽培学与耕作学博士生应以研究作物生产理论、方法与技术为主,应特别注重源于生产实践的应用基础或应用研究。博士生应掌握扎实的作物栽培学、耕作学、作物生理学、作物生态学等基础理论知识,包括作物区域布局、生产管理、资源配置、设施栽培、作物信息、仪器分析、田间试验与数理统计分析等专门知识和技术手段。

(2) 作物遗传育种学博士生应以研究作物遗传改良理论、方法与技术为主,应注重理论研究与应用研究相结合。博士生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、分子辅助标记选择、数理统计分析、田间试验等专门知识和技术。

(3) 种子科学与技术博士生应以研究种子生物学、种子生产与繁育及其产业化理论与技术为主,应注重实际应用的科学研究。博士生应具备较强的种子生产、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、获本学科博士学位应具备的基本素质

#### 1. 学术素养

作物学博士生以作物生产理论创新及新技术、新方法研发为主。博士生必须对作物学有浓厚的兴趣,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。

作物学博士生应该具有实事求是、认真严谨的治学态度,勇于创新的进取精神和献身农业科学事业的理想;具有科学的思维能力和敏锐的观察能力,勇于对学科发展的前沿领域进行探索;能够不畏艰难、脚踏实地、开拓创新;能尊重他人的学术思想、研究方法及成果;在科学问题凝练、研究方案与实施、研究结果分析和成果形成的整个科研过程中能善于团结合作,发挥团队的作用;身心健康,具有良好体魄,能够承担本学科范围内各项专业工作任务。

## 2. 学术道德

自觉遵守有关法律法规;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,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,遵守信息安全、生态安全、健康安全等国家安全方面的有关规定。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、获本学科博士学位应具备的基本学术能力

### 1. 获取知识能力

作物学是一门基于理论与技术融合的应用性和综合性学科,以培育新品种、研发生产新技术为主要内容和目标,并随着相关基础学科和现代技术的发展而不断充实和提升。学科在对传统方向进行调整、充实的同时,顺应学科自身发展及农业生产发展的需求,不断拓展新的研究领域。因此,博士生应积极关注生产动态与需求,参加专题讲座和国内外学术会议,进行学术研讨,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。在文献收集中,要有意识地考虑文献的全面性和系统性。全面性是要求文献收集的数量、发表的时期、关注的问题及国内外的覆盖程度要适当,而系统性是指这些文献之间的相互关系及完整性。由于不同时代科学技术和社会背景对作物学研究的影响不同,要注意去伪存真,确保文献的科学性。同时,要不断深入生产一线,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。

### 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。博士生既要对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

特殊适用性。应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,能明辨研究工作或成果的先进性和局限性。既要对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,要具备对研究成果进行综合评判的能力。

### 3. 科学研究能力

作物学的科学研究能力包括提出和解决问题,并形成产品或技术的能力。博士生要能在复杂生产活动相关的现象中,凝练出关键科学或技术问题,并构建科学假设和研究思路,提出创新性的研究课题。要具备根据研究任务要求,主持撰写项目计划,并独立开展研究的能力。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试验研究方法,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综合表达的能力,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门技术上取得创新性的研究成果。

### 4. 学术创新能力

博士生应熟悉本学科的历史、现状和发展动态,具备敏锐的科学洞察能力,善于在科学研究过程中捕捉新问题,提出新见解;要具有敢于探索、勇于创新,具有挑战学术难题的科学精神;要善于从生产实际中发现关键性问题,提出具有重要意义的创新性研究课题,并开展创新性研究和取得创新性成果。创新成果可以是作物科学新理论、作物新材料与新品种、作物生产与加工新技术与新模式、作物学研究新方法等。

### 5. 学术交流能力

能够直截了当地表达学术观点,能够熟练地掌握并运用各种媒体手段,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。要具备较强的学术总结、归纳和提炼能力,善于通过学术期刊、科普读物、大众媒体等平台展示研究成果。

### 6. 其他能力

作物科学家需要关注生产、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。因此,博士生需要经常与政府、社会团体、企业、农户进行协调合作,应该具备多方面的协调能力和较高的综合素质。这些能力包括: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,并具备独立创建研究单位和创业的能力。

## 四、学位论文基本要求

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分,是对研究生进行科研能力和专业素养的全面训练,是培养博士生创新、综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题等能力的主要环节。博士学位论文,要求在科学上或专门技术上做出创造性成果,在理论上或实践上对国家

经济建设或本学科发展有重要的意义。学位论文应在导师指导下,由博士生本人独立完成。

### 1. 选题与综述的要求

学位论文的选题应针对学科前沿和生产需求,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。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;拟定论文题目,确定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。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。

为了确保论文综述的质量,博士生在确定论文选题前必须全面、系统地收集、整理国内外近年来本学科的文献资料,分析、筛选出与本研究领域密切相关的、有代表性的文献,并认真阅读和了解本研究领域知识的形成历史、现状和未来发展趋势,在此基础上形成选题思路。经与导师讨论和修改完善,最终形成成熟的论文选题。文献阅读的数量要有一定要求,其中学术期刊论文应该在 200 篇以上,国外文献要达到 50% 以上。阅读的文献应该反映论文研究领域的最新进展,近 5 年内的重要文献要达到 60% 以上,部分文献可以考虑从最早发表时期的经典文献开始。对于应用技术和方法类研究选题,还要进行国内外相关技术标准和专利文献的查询,并要求选题查新,以确保拟开发技术的先进性和创新性。

论文选题确定以后,博士生开始撰写论文综述,其篇幅应控制在 10 000 字左右,可以有适量的图表。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,撰写论文设计书,进行开题报告。开题报告一般要求公开举行报告会,由本学科 5 人以上专家组成的评审小组进行评审,并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。

### 2. 规范性要求

博士生完成开题报告,即进入论文研究阶段,最终形成博士学位论文。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。论文内容应以博士生本人从事的试验、观测和调查的材料与数据为主。对于应用他人研究结果或者协作参与的工作,应该在致谢中加以说明。本学科博士学位论文在主体框架及其主要内容、结果表达与数据分析、行文格式等方面必须符合以下基本要求:

(1) 论文主体框架及其主要内容。博士学位论文一般包括封面、版权页、目录、摘要、主体、成果、致谢、参考文献等部分。论文主体部分可分为四大模块,即文献综述、研究设计与方法、研究结果与分析、讨论与结论。在论文总体框架基本一致的情况下,视各领域的要求不同,

文献综述可以与研究计划合并,研究结果与分析模块也可以再细分为若干篇章。讨论与结论模块一般要就论文研究获得的主要结论或结果,与已有的相关研究成果进行深入比较分析,以进一步揭示客观现象中隐藏的机制和规律,提升论文的理论水平。同时,在该模块中还应明确指出本文的创新和不足,并提出进一步研究的设想与展望。因此,该模块一般包括全文讨论、主要结论、创新与展望等内容。

(2) 结果表达与数据分析。论文中所有的数据均应本着遵循科学求实的严格要求,对于特异数据的取舍或缺失数据的补充,必须依据科学的统计方法实施。样品测试分析、数据统计分析、模型分析等方法及规程应该采用国际公认的标准方法和操作规程,如果是本研究首创或完善的方法,必须详细说明。数据的有效小数位数应该保留到分析方法或仪器设备检测限的位数,所有数据结果必须采用公认的数理方法进行统计分析,并在数据图表中标注统计显著性检验结果。论文中使用到的重要仪器设备,应该标注厂家和出厂年份等信息。

(3) 行文格式。博士学位论文应在符合国际通用的图书格式要求基础上,还特别注意学术论著的相关格式要求。引用前人的观点及成果时应做到客观公正,所有被引用的观点、数据、图表等均应在文中给出明显的文献标注,防止产生知识产权纠纷,尤其要杜绝有意或无意的学术侵权问题。所有参考文献必须在文章所参考的地方一一对应列举,参考文献标注格式规范。数据结果要使用国际通用的计量单位,专业术语要采用本学科通用的书写格式,重要试验材料要给出相关标准的学术名称。图表清晰,而且图表标题及其指标等文字信息,均应同时用中文和英文标注。

博士学位论文完成后,经过导师和所在学科专家审定同意,要在答辩前进行审阅。审阅专家应该是非本学位授予单位的相同或相近领域专家,要求由3名以上具有博士生指导资格的专家组成。博士生应该在收到审阅意见后,对论文作相应的修改、补充、完善,确保论文质量。经过修改并达到相应质量标准后,学位论文还要通过5位以上教授组成的答辩委员会进行学位和毕业答辩。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。博士生需要认真准备,直接、正面、简要回答问题;对于不清楚或者是不了解的问题,要实事求是、如实回答。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,最后形成论文正式稿件,报送博士学位授予权单位审定并存档。

### 3. 成果创新性要求

博士学位论文既要反映作者在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识及独立从事科学研究工作的能力,更要体现在解决本学科重要科学问题或提升改进专门技术或方法上做出的创新成果。基础理论研究论文要求观点明确,论据可靠,应结合可能的应用背景作充分的仿真研究和可能的前瞻性研究,要求在理论或方法上有所突破;应用研究论文要完成实验室或田间试验论证,要求在技术上或工程上有所创新。博士授予单位要采取措施鼓励博士生选择具有一定风险性的学科前沿课题或对国家经济建设、科技进步和社会发展具有重要意义的课题进行研究,鼓励博士生挑战科学前沿问题。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,取得更为科学的相关研究结果。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显的补充和提升意义。

(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,发现新的作物生物学特征、过程、机理、机制等基本规律,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。在不涉及泄密的前提下,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或正在发表中,尤其是要能够得到国际同行的认可。在确保国家技术安全的前提下,论文中取得的关键技术、集成模式、工程方案、工艺流程应该已经取得或已经申报国内外的专利、标准或技术规程等证书,或被生产实践证明具有重要推广前景,拥有自主知识产权。

#### 4. 必要的工作量要求

作物学是一门紧密联系实际的学科。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。

## 第三部分 硕士学位的基本要求

### 一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

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门知识,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。应掌握的专门知识包括: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、种子学、种子繁育与种业工程等。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,根据所属学科方向和培养方向的要求,研究生的知识结构在上述知识范围内有所侧重。

#### 1. 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。

## 2. 作物遗传育种学

硕士生应具备较扎实的遗传学、育种学和基因组学等理论基础,并对细胞遗传、数量遗传、分子遗传、植物基因组分析、植物基因工程、分子设计育种、生物信息学等知识有所了解,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。

## 3. 种子科学与技术

硕士生应具备较好的种子生物学、种子生产、加工及贮藏、种子质量控制与检验等理论与技术的系统知识,并对种子产业化及其商业营销知识有所了解,应掌握国内外种业发展的基本趋势;具备较强的从事种子生产技术服务、种子市场管理及新品种推广示范的综合素质。

# 二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

## 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。作物学硕士生以应用基础、应用技术和方法研究及模式验证为主,更侧重实用型研究。硕士生应该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。应该具有较坚实的作物生产与科学研究的基础理论知识,尤其是相关领域专门的应用性知识;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。硕士生应该具备一定的学术洞察力,以及扎实开展作物生产、田间试验和数据的获取与综合分析能力,并具备良好的合作精神和团队意识。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、获本学科硕士学位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能力,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,并能独立实施;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的其他能力,主要包括写作能力、语言表达能力、计算机应用能力及外语应用水平等。

### 四、学位论文基本要求

学位论文工作是学术型硕士生培养的重要组成部分,是对硕士生进行科学研究或承担专

门技术工作全面训练的重要过程,是培养学术型研究生创新能力、综合运用所学知识,发现问题、分析问题和解决问题能力的关键环节。作物学硕士学位论文工作是培养硕士生独立思考、勇于探索的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力,使硕士生的综合业务素质在系统的科学研究或技能训练中得到全面提高。硕士生应在导师指导下独立完成学位论文。

### 1. 规范性要求

研究生在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,避免选题过大、过宽、过泛。论文选题应该在一定的文献阅读和分析的基础上确定,其中学术期刊的文献阅读量应该在 100 篇以上。文献应该是近 5 年以内公开发表的为主,且要有一定量外文文献阅读量,篇幅在 5 000 字以上。在完成大量文献阅读后,撰写论文开题报告并进行开题论证,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。学位论文内容应以硕士生本人从事的实验、观测和调查的材料与数据为主,学位论文质量必须遵守国家和授予权单位规定的要求。提出具体的研究问题。本学科硕士学位论文在主体框架及其主要内容、结果表达与数据分析、行文格式等方面必须符合以下基本要求:

(1) 学位论文主体框架及其主要内容。硕士学位论文的主体内容一般包括文献综述(或引言)、试验材料与方法(或调查调研方案)、结果与分析、讨论与结论、参考文献等。结果与分析部分是论文的核心内容,要反映研究生的主要研究成果;讨论与结论部分,应该针对全文的核心问题,展开适当讨论。

(2) 结果表达与数据分析。论述的内容应具有科学性,表述观点须符合客观规律和科学原理。论据取材要可靠,对实验数据或现象观察须进行客观性分析或描述,数据统计分析要透彻、科学;图表等要求规范清楚,自明性强。分析过程中,要使用国际通用的数学公式、模型和数据分析方法,采用学科认可的统计分析软件和统计结果表达方式。

(3) 行文格式。论文写作格式要规范,术语、缩写、符号与计量单位的使用等应符合国家标准。另外,论文引用文献要正确,格式规范。凡是文中涉及他人的理论、观点、方法、结论、推理等均应列出文献出处,并一一对应。使用国际统一的计量单位,以及学科统一的学术用语。

学位论文的完成时间一般不得少于 1 年,完成后应该经过本学科 3 人以上具有硕士生指导资格的专家进行审阅。研究生在导师指导下,根据审阅意见对论文进行认真修改补充完善,达到要求后,才能提交学科审阅。学科审阅合格后的硕士学位论文,再组织 3 名以上硕士生导师,对论文进行答辩。之后,研究生和指导教师,应进一步对论文进行修改完善,最后递交学术委员会审阅并存档,以确保论文质量。

### 2. 质量要求

硕士学位论文内容应以硕士生本人从事的试验、观测和调查的数据和相关结论为主。论文撰写必须在较为扎实的专业理论基础之上进行,要运用科学理论、方法和技术对所研究课题进行分析、研究并提出解决策略或方法,体现出一定的科学研究能力和理论水平。硕士学位论文应反映作者在本学科掌握的基础理论和专门知识,所撰写论文应广泛并有针对性地吸收国

内相关研究成果,体现一定的学术价值或重要的应用价值。本学科合格的硕士学位论文,在质量上应该达到以下基本要求:

(1) 论文主体应该是自己的主要研究结果。硕士学位论文要有具体的内容和核心观点及研究结果,不能仅仅是问题描述、情况说明、知识综述、工作总结等没有研究论证成分的报告类文字。

(2) 研究内容要有一定的理论或较重要的实用价值。硕士学位论文应该针对一个具体的理论或技术或方法问题,展开相应的独立研究求解,获得一定的结论。研究内容应该在科学上有理论基础,或在技术上有标准依据。研究结论应该对学科某一方向的理论或技术或方法的发展有一定的促进作用。

(3) 论文格式应该符合本学科的基本要求。硕士学位论文在满足科学论著的基本格式要求的基础上,还应符合本学科学位论文的基本格式要求。

#### 第四部分 编写成员

翟虎渠、陈温福、马凤鸣、刘庆昌、张天真、张桂权、李潮海、杨武德、邹应斌、孟金陵、郑服丛、潘光堂、张卫建。