

0904 植物保护一级学科

博士、硕士学位基本要求

第一部分 学科概况和发展趋势

植物保护学科以农业有害生物为研究对象,主要研究植物病原物、植物害虫、农田杂草、农业害鼠等农业有害生物的种类识别、生物学与生态学特性、发生、为害、迁飞、扩散、入侵、成灾的规律与机理,预防与控制的策略与技术。作为农学门类中五个与种植业有关的一级学科之一,与作物学、园艺学、农业资源与环境及草学等一级学科有十分密切的联系;同时与生命科学领域中大多数学科方向(动物学、植物学、生理学、微生物学、遗传学、细胞生物学、分子生物学、生物化学、生物物理学等)以及生态学交叉。此外,系统科学和理学中的数学、物理学、工学中的化学工程与技术等学科的基础知识,在植物保护理论与技术创新中也是不可缺少的。

植物保护学科包括植物病理学、昆虫学和农药学3个学科方向,植物病理学和昆虫学分别在群体、个体、细胞、分子水平上研究有害生物发生、发展及成灾规律,为有害生物治理提供基础。农药学主要研究农药活性成分的化学组成、结构、性质、构效关系,对作物病虫害的作用机理,以及农药研发及应用技术。目前植物病理学的发展趋势包括:农作物重要病原致病性及其变异的分子基础、农作物抗病机制及抗病遗传育种基础研究、寄主与病原物互作的遗传学机制、植物病害暴发流行的机制,以及以物种多样性、遗传多样性和基因多样性为基础的植物病害生态调控机理和技术等;昆虫学的研究热点包括昆虫系统学、昆虫生物多样性的保育利用、重大入侵害虫的入侵机制与防控、应用生态工程理论与技术进行害虫综合治理等。而农药学的发展方向将是对人畜安全、环境友好的高效、低毒、低残留农药及天然农药的创新与研发。

在植物保护学科中,目前最重要的理论就是有害生物综合治理理论,这个理论是人类与农业有害生物长期斗争中总结出来的,包含了无数成功的经验与失败的教训,是指导植物保护的研究与实践不断取得突破与成功的最重要基础。

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

具有坚实宽广的植物保护学及相关学科的基础理论和系统深入的专业知识,熟练掌握所研究农业有害生物的认识、分布、成灾规律、生物灾害预测预报的理论和技能,以及有效的控制技术和措施。熟悉在群体、个体、细胞和分子水平上探讨寄主植物与有害生物的相互关系,开展病虫害发生、发展和流行规律以及病虫害控制的理论和技能研究,并熟悉其方法和技能;能熟练应用计算机及其他先进的仪器设备;能够全面了解植物保护学科的发展方向和国际学术研究的前沿和动态。至少掌握一门外国语。

二、获本学科博士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

崇尚科学精神,对植物保护学术研究有浓厚的兴趣,具备较强的学术潜力;了解本学科发展方向及国际学术研究前沿,掌握坚实宽广的基础理论知识和系统深入的专门知识,同时掌握先进的科学研究理论和方法,具有良好的科学文化素养和独立从事创造性科学研究及实际工作能力。掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。由于植物保护是交叉性很强的综合应用学科,本学科博士生还应掌握农学门类中其余一级学科的基本知识,尤其是与自己主攻方向密切相关的学科。

2. 学术道德

具有强烈的事业心、社会责任感和团队协作精神,注重科学研究对人文、社会和自然的影响。具备实事求是的科学精神,尊重他人劳动和权益;具备严谨的治学态度,恪守学术道德规范,遵守社会公德和法律、法规。

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

熟悉获取知识的途径和方法,掌握本学科的学术前沿动态,能够发现关键科学问题,设计研究方案,正确利用相关技术和方法进行新理论、新知识和新方法的探索和构建,并在探索中不断提高自身获取知识的能力。

2. 学术鉴别能力

熟悉本学科的发展历史、现状和发展趋势,了解限制学科发展的科学问题和方法问题,具

备对研究立项、研究设计和研究成果进行科学判断的能力。

3. 科学研究能力

能适应科技进步和社会发展的需要,在掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识、深入了解本学科发展方向及国际学术研究前沿的基础上,提出有价值的科学问题并具备独立开展高水平研究的能力,或具备解决阻碍国民经济发展的植保技术问题的技术集成创新的工作能力。

4. 学术创新能力

具备扎实的专业基础知识,能够洞察和把握植物保护学科的前沿知识,掌握相关的专业研究方法和手段,同时对植物保护相关学科的交叉知识有一定的了解。在此基础上能运用创新性思维,在学术上提出有价值的新问题、新途径、新方法、新材料和新理论,并进行推理和试验验证以求取得创新性的成果。

5. 学术交流能力

有良好的书面和口头表达能力,能够熟练并准确表达自己的学术思想;至少掌握一门外国语,能熟练运用外国语阅读本专业文献、撰写论文、会话交流和对外展示学术成果。

四、学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

论文选题强调同植物保护科技发展、经济建设和社会进步发展密切联系,有重要的理论意义和实际意义,要体现学科领域的前沿性和先进性。综述应该进行广泛的文献阅读,其中,应包括近5年内与自己研究课题密切相关的全部国内外文献和近十年内的大部分文献。系统了解与学位论文选题相关的核心科学问题的起源、研究历史、发展状况、存在的问题和前沿研究动态,并简要说明学位论文研究的技术路线和研究目的。

2. 规范性要求

学位论文应用规范格式和文字书写。

学位论文应包括封面、扉页、知识产权声明、摘要、正文和附件等主要部分。其中正文主要包括两部分:一是文献综述,主要用以反映作者的专业知识水平和对研究领域前沿学术动态的了解程度;二是反映作者研究工作和成果的一篇或一组系统完整的、有创造性的学术论文。如果学位论文由一组学术论文构成,则需要对全文归纳总结,概述主要创新成果。

3. 成果创新性要求

博士学位论文必须在已有知识背景的基础上提出新见解,形成创新性成果,包括理论创新、方法创新或材料创新。

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

具有较扎实的植物保护学基础理论知识和所属研究方向系统深入的专门知识。植物病理学的硕士生应掌握:真菌学、植物病原学、植物病理学、植物生理学、遗传学和生物化学等学科知识,并掌握植物病理学研究的新进展;昆虫学硕士生应掌握:昆虫生态学、昆虫生理学、昆虫分类学、遗传学和生物化学等学科知识,并掌握农业昆虫与害虫防治研究新进展;农药学硕士生应掌握:农药学、波谱学(包括色谱学和光谱学)、农药药理学等学科知识,并掌握农药学研究的新进展。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

崇尚科学精神,对植物保护学术研究有较浓的兴趣,具备一定的学术潜力;了解本学科发展方向的研究动态,掌握本学科的基础理论知识和系统的专门知识,同时掌握一定的科学研究理论和方法,具有良好的科学文化素养和从事创造性科学研究及实际工作的能力。掌握本学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识。

2. 学术道德

具有强烈的事业心、社会责任感和团队协作精神,注重科学研究对人文、社会和自然的影响。具备实事求是的科学精神和严谨的治学态度,尊重他人劳动和权益;恪守学术道德规范,遵守社会公德和法律、法规。

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

熟悉获取知识的途径和方法,掌握本学科的学术动态,能够发现关键科学问题,设计方案,利用有效技术和有效研究途径进行新理论、新知识和新方法的探索和构建。

2. 科学研究能力

能适应科技进步和社会发展的需要,在掌握本学科的基础理论和系统的专门知识、深入了解本学科发展的基础上,提出有价值的科学问题并开展研究的能力,或具备解决阻碍国民经济发展的植保技术问题的技术创新的工作能力。

3. 实践能力

具备扎实的专业基础知识,能够了解植物保护学科的前沿知识和技术进展,掌握相关的专业研究方法和手段。在此基础上能根据我国农业生产中的植物保护问题,开展相应的学术研究和试验示范,有良好的人际沟通和合作能力。

4. 学术交流能力

至少掌握一门外国语,具备运用外国语阅读本专业资料、撰写论文和对外会话交流、展示学术成果的基本能力。

5. 其他能力

身体健康,爱好体育,并达到国家成人体育锻炼标准。

四、学位论文基本要求

1. 规范性要求

学位论文应用规范的格式和简体中文书写。

学位论文应包括封面、扉页、知识产权声明、摘要、正文和附件等主要部分。其中正文主要包括两部分:一是文献综述,主要用以反映作者的专业知识水平和对研究领域前沿学术动态的了解程度;二是反映作者研究工作和成果的一篇系统完整的、有一定新进展新结论的学术论文。论文写作规范应符合国家和学位授予单位制订的规范要求。

2. 质量要求

硕士学位论文应该在已有知识背景的基础上提出新的阶段性进展和成果,包括方法和材料的改进等。

第四部分 编写成员

梁广文、彭友良、王宗华、刘树生、贺红武、康振生、韩召军、陈科伟。