

0902 园艺学一级学科

博士、硕士学位基本要求

第一部分 学科概况和发展趋势

园艺学是研究园艺作物的育种、栽培、采后、流通及其应用的科学。园艺学是一门古老的科学,在我国公元6世纪出版的《齐民要术》中,已记载有园艺作物的栽培与留种方法。现代园艺学在传统园艺学的基础上融入了现代生物学的新技术、新理念。

园艺作物不仅是人类日常生活必需的物质来源,也是保健物质的重要资源,还是环境美化的重要元素。我国是世界园艺大国,园艺生产占整个种植业GDP贡献值的40%以上,园艺产品对人民生活水平提高影响巨大。随着国家社会经济的发展和农产品全球贸易化趋势增强,园艺产业也呈快速发展之趋势。园艺产业在品种更新、产品季节供应、产品质量、加工包装、营养和质量安全等方面都面临新的挑战,我国园艺科学的发展迎来了新的机遇。蓬勃发展的园艺产业,为园艺学科的发展提供了条件,也为研究生人才培养提供了广阔的舞台。

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

1. 园艺植物种质资源

园艺植物种质资源是园艺生产发展赖以生存的基础,园艺植物种类丰富、分布广泛。园艺学博士生应掌握园艺植物起源进化的基本知识和种质资源多样性的研究分析方法;掌握园艺植物种质资源保存、鉴定、评价、创新的理论和方法;掌握园艺植物种质资源研究的前沿进展。

2. 园艺植物遗传改良与新品种选育

园艺植物新品种是园艺产业发展的基础。园艺学博士生应将常规育种技术和现代分子生

物学技术相配合的前提下,掌握现代园艺植物遗传育种的理论与方法,掌握常规育种技术、基因工程、分子育种、生物信息学的知识理论和技术体系,掌握园艺植物生物或非生物胁迫鉴定等方面的技能,掌握园艺植物重要经济性状鉴定与改良等方面的技能。

3. 园艺植物生长发育与栽培技术

掌握园艺作物器官发育生物学是调控生长发育的基础。园艺学博士生应掌握重要园艺植物生长发育规律及其调控机理,了解其调控技术以及现代园艺产品生产综合管理制度与生产体系。

4. 园艺产品采后处理与贮藏保鲜

园艺产品采后很容易品质劣变和腐烂,通过采后处理和贮运保鲜可有效保持园艺产品采后品质和减少采后损失。园艺学博士生应掌握现代园艺产品采后品质劣变机理及其调控的基本理论和贮运保鲜的关键技术与方法,掌握园艺产品品质分析检测知识与方法;掌握大型园艺产品贮藏设施的设计、管理等技能。

5. 设施园艺

设施园艺是现代园艺产品的一种环境控制农业,是园艺植物栽培方式的重大改变。园艺学博士生应掌握现代设施园艺工程、设施园艺环境和设施园艺植物生理生态的系统理论和技术。

二、获本学科博士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

园艺学博士生应热爱园艺事业且对园艺的科学问题具有浓厚兴趣。应该具备较为宽广坚实的学科基础知识和实践技能,把握国内、外现代园艺科学发展动态,具备创新思维和团队协作精神。

2. 学术道德

园艺学博士生应遵守共同的学术道德规范,遵守国家有关的法律和规章制度,应具有优良的个人品德、严谨求实的科学作风,严格遵循园艺科学研究的程序、方法和规范。恪守学术规范,尊重他人的学术思想和研究成果,在科研活动中,不得捏造、篡改、拼凑试验数据或者研究成果。

三、获本学科博士学位应具备的基本能力

1. 获取知识能力

园艺学博士生要具有通过多种手段或途径获取园艺学科相关研究前沿动态的能力,能够充分利用文献资料、网络、合作交流、国内外学术会议和园艺生产实践等多种方法途径获取专业知识。能通过调查、设计、实践等方法及手段获取第一手研究资料,能通过逻辑推理等研究方法,推导并验证获取知识的合理性和普适性。

2. 学术鉴别能力

园艺学博士生应具有敏锐的学术鉴别能力,即对园艺学科已有研究成果的真实性、创新性的鉴别。针对园艺植物抗逆优质特异性状研究、逆境生理生化、新品种设计、栽培关键技术与调控、果品营养评价与产品贮藏保鲜等关键科学和技术问题,能够准确发现研究课的关键点。对于已有成果,既要尊重前人的努力与取得的成绩,又要善于质疑其中不合理的甚至是错误的结论。

3. 科学研究能力

能够从园艺产业和园艺学科发展过程中,针对园艺植物种质创新、抗生物或非生物胁迫的基因功能、品质形成与调控等方面,提出有价值的研究问题,通过查阅文献资料,掌握相关领域的最新研究动态,设计解决问题的实验方案,独立组织实施、分析、总结并能独立撰写论文;通过上述科研活动的训练,熟练掌握试验设计原理和方法,科学的实验技术,以及试验数据处理和统计分析。并具备独立承担有关科研项目的能力,同时,园艺学博士生应具备一定学术活动组织协调能力。

4. 学术创新能力

园艺学博士生应具有创新性思维,不受传统理论观念干扰与束缚,勇于探索新思想、新理论、新方法和新技术。针对园艺植物种质资源评价、创新及新品种选育、生长发育调控、品质调控及分析、园艺产品贮藏与保鲜等研究领域,开展园艺科学创新性及交叉性科学研究。并善于综合运用已有园艺专业知识及相邻学科知识,通过推理、分析,取得创新性研究成果,提出园艺科学研究的新方向。

5. 学术交流能力

学术交流是园艺学博士生科学研究工作的重要组成部分,也是拓宽视野、获取知识、了解学术动态、把握科技前沿的重要途径,通过知识、经验、成果的交流,开拓新思路。园艺学博士生能够在国际会议上进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果。园艺学博士生需具备用外文撰写学术论文的能力以及在国际会议上进行学术交流、表达学术思想、展示学术成果的能力。

6. 其他能力

此外,园艺学博士生应具备健康的生活方式和积极乐观的心态,良好的人际沟通等能力。

四、学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

学位论文的选题要符合园艺学科发展的规律及园艺产业的需求。学位论文综述要围绕选题,阅读各种文献,评述前人的研究进展、已有的技术现状、研究课题所需求的新知识及存在的具体问题。综述部分一般应为 3 000 ~ 5 000 字,参考文献 150 ~ 300 篇,其中,外文文献应占 70%。

2. 规范性要求

学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。同时,园艺学科博士学位论文还必须符合如下要求:

- (1) 园艺学科博士学位论文要以园艺植物或园艺产品为研究对象。
- (2) 涉及研究的试验材料要有详细的介绍和说明,要求精确物种、基因、表达载体等要有详细的来源说明。
- (3) 试验点、土壤采样点或所研究区域的环境样本取样点必须配有全球定位坐标。
- (4) 生物种名首次出现时标明拉丁名;化合物采用化学命名,首次出现时列出分子式,特殊情况还需注明结构式。
- (5) 所有研究和分析采用标准或规定的分析方法,并注明出处;新方法必须详细描述操作程序,并注明实验结果的重复次数。
- (6) 学位论文中图表附有中英文图、表标题、表头和图例。
- (7) 学位论文应有专门的一章对所有各项研究结果的科学性进行评价。对各种结果进行交叉和互为印证的讨论,并进行适当的凝练,说明研究结果的科学意义或发现,探讨进一步研究的问题导向或线索性信息。

3. 成果创新性要求

园艺学科博士学位论文必须在园艺学科研究领域具有明显的创新性,包括基础理论、材料、方法、技术、设备、途径等方面的创新。具体涉及以下方面:

- (1) 园艺植物种质资源、基因发掘与种质创新。
- (2) 园艺植物新品种设计和培育的理论与方法。
- (3) 园艺植物逆境生理生化及分子生物学基础。
- (4) 园艺产品品质形成的生理生化与分子生物学基础。
- (5) 园艺产品采后贮运保鲜的理论与技术。
- (6) 园艺植物高效、安全生产的理论与技术。
- (7) 园艺植物生产的标准、模式和新的产业政策研究。

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

园艺学硕士生应具有较坚实的植物学、植物生理生化、遗传学、植物保护、植物营养、分子生物学和现代园艺方面的专业基础知识,掌握植物生理生化相关实验(试验)研究技术,熟练掌握现代仪器的操作方法及分析技术,了解现代生物技术知识。

在专业知识方面,系统掌握园艺学相关研究方向(果树学、蔬菜学、观赏园艺学、茶学、设施园艺学和采后科学与技术)的专业知识和实验技能,了解该方向的研究动态。

园艺学硕士生应掌握一门外国语,能够阅读外文专业文献。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 学术素养

园艺学硕士生应热爱园艺专业,具有坚韧的奋斗精神和团队协作精神。应该具备较为系统的学科基础知识和实践技能,了解国内、外现代园艺科学发展动态,恪守学术规范,尊重他人的学术思想和研究成果。

2. 学术道德

园艺学硕士生应遵守国家有关的法律和规章制度,应具有优良的个人品德、严谨求实的科学作风,严格遵循园艺科学研究的程序、方法和规范。遵守共同的学术道德规范,在科研活动中,不得捏造、篡改、拼凑试验数据或者研究结果。

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

园艺学硕士生应具备通过系统的课程学习有效获取研究所需知识和方法的能力,能通过文献、网络、实践调查、科研活动和学术交流等各种途径进行学科研究动态分析、了解学科学术研究前沿和园艺产业需求,避免盲目选题。通过学习以及科学研究训练,具备处理、甄别园艺学科知识的能力。通过学位论文的写作训练,基本掌握新知识获取的各种途径和方法,具备分析提炼知识的基本能力。

2. 科学研究能力

园艺学硕士生不仅应具备学习、分析和评述前人研究成果的能力,能从前人研究成果或生产实践中发现有价值的科学问题的能力,并能比较独立地开展学术研究工作。在发现问题的基础上,具备解决问题的能力,包括针对问题获得有效思路,并在形成思路的基础上通过清晰的语言表达和有效的学术论证解决问题。

应当具备独立查阅文献,在导师指导下可以有效建立实验方案,独立观察,独立操作,独立分析结果和撰写学位论文的能力。掌握试验设计原理和方法,科学的实验技术,以及试验数据处理和统计分析,同时,也要具备团队合作科研的精神,能够有效的分配和协调团队中个体的作用和力量,促进科学研究的高效率进行。

3. 实践能力

园艺学硕士生应具有较强的实践能力,在开展学术研究或园艺实践方面具有较强的本领。在园艺实践方面,善于将基本理论与园艺现象、园艺生产与管理实践相结合,具备良好的协作精神和一定的组织能力。应参与相关的生产及研究工作,以了解社会、了解农业、了解生产实践对园艺专业理论和技术的需要,在经济和社会发展中发挥一定的实际作用。

4. 学术交流能力

园艺学硕士生应具备良好的学术表达和交流能力。园艺学硕士生应善于表达学术思想,展示自己的学术成果。学术思想的表达主要体现在运用特定的语言进行准确、清晰而富有层次的口头表达和文字表达。学术成果的展示主要体现于适时在学术期刊、学术网站、学术研讨会、学术咨询等平台中发布自己的学术成果。

5. 其他能力

园艺学硕士生还应当具有将理论与实践相结合的能力,善于运用自己的知识和技能解决园艺学科生产中的实际问题;园艺学硕士生还应具备身心健康、吃苦耐劳、勤奋工作,以及乐观心态和积极进取的特点。

四、学位论文基本要求

1. 规范性要求

园艺学科硕士学位论文的规范性主要包括:

(1) 学位论文选题应直接来源于具有明确的园艺学科背景(如果树学、蔬菜学、观赏园艺学、茶学、设施园艺学和采后科学等)的园艺生产实践的科学问题或实际问题。

(2) 学位论文选题原则上要具体,涉及园艺学科的应用基础研究,如种质资源与遗传育种、生理生态、采后贮藏与保鲜及设施园艺作物生产等;涉及生产技术上,则应从无病毒苗木培育技术、制种技术、新型贮藏保鲜技术和无土栽培技术等方面进行选题。

(3) 学位论文选题要进行文献检索。文献综述应对选题所涉及的园艺科学技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析,要有对选题涉及的代表性学术专著和专论的评价并明确选题的学术意义。

(4) 学位论文应综合运用园艺学科和相邻学科(如生物学、土壤学、植物保护学等)的相关学术基础理论、科学方法、专业知识和技术手段,对园艺学科中或园艺产业中面临的主要问题进行分析研究,能在园艺学科或园艺产业等方面提出新见解。

(5) 学位论文的研究方法要围绕选题,能够根据现代园艺学科及其他相邻学科的要求,选择可靠、有效、实用的研究方法。

(6) 学位论文需要遵守国家和授予权单位规定的学位论文基本格式。

2. 质量要求

园艺学科硕士学位论文要具有一定学术水平、理论意义或实用价值。具体包括以下方面:

(1) 学位论文拟解决的主要问题要对园艺学科或园艺产业某一方面的发展有一定的启示和借鉴意义。

(2) 学位论文的试验设计应具备科学性和完整性。

(3) 学位论文试验设计合理,数据翔实可靠,分析讨论合理,结论客观恰当。

第四部分 编写成员

王小佳、王跃进、侯喜林、张振贤、陈学森、潘东明、梁月荣、刘仲华、牛立新、周至钦、张鲁刚、任小林、王西平、徐炎、文颖强、汤青林、葛信勇。