

园艺领域专业学位研究生实践教学内容体系构建

廉 华,马光恕,刘 芳,靳亚忠,王茹华,李丹丹,高玉刚

(黑龙江八一农垦大学 农学院,黑龙江 大庆 63319)

摘要:实践教学是专业学位研究生培养的核心内容,实践教学质量对提高研究生创新能力和科研能力起着决定作用,进而将直接影响着研究生的培养质量。深入分析研究生实践教学的重要性,提出了实践教学内容体系构建应该包含目标体系、内容体系、管理体系、评价体系、保障体系等方面具体内容。

关键词:专业学位研究生;实践教学体系;构建

中图分类号:G642 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)12-0127-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.12.0127

1980年我国颁布实施《中华人民共和国学位条例》,1990年,国务院学位委员会第9次会议审议通过了《关于设置和试办工商管理硕士学位的几点意见》,中国专业学位研究生教育正式起步^[1]。2010年5月,国务院提出了“加快发展专业学位研究生教育”,并在《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》中被提及:从2010年开始,每年按照5%~10%比例增加专业学位研究生招生规模,保证到2020年,在校研究生数量达到200万~260万人,其中40%以上比例为专业学位研究生^[2]。这成为国家层面人才和教育的重大政策,充分体现了国家对于专业学位研究生教育的高度重视,也充分体现了加快发展专业学位研究生教育的重大意义。黑龙江八一农垦大学于2004年获批农业推广硕士专业学位授予权,农学院园艺领域农业推广硕士专业学位授权点同年获批,并分别于2006年、2010年开始招收非全日制、全日制园艺领域专业学位研究生。

专业学位是与学术学位相对应的培养类型,专业学位研究生培养核心内容就是满足未来某种职业需要,而实践能力和提高则成为专业学位研究生培养关键^[3]。然而,尽管我国大部分高校都认识到了改善研究生教育质量的关键在于研究生实践能力的提高,但是在实际的培养过程中,却存在不少问题。加上专业学位研究生发展时间

相对较短,其培养模式、教学体系还不够科学,特别是对实践教学的研究,近几年来涉足的人少之又少。本文将以促进研究生实践能力的发展为目标,全面剖析园艺领域专业学位研究生实践教学内容体系构建的主要内容,为最大限度挖掘研究生的实践潜能、提高研究生培养质量、促进研究生教育体制改革起到一定的参考作用。研究成果不仅对于促进园艺领域全日制专业学位研究生教育健康发展具有重要意义,而且也可为其它专业学位研究生培养模式提供借鉴,具有重要的理论价值和实践指导意义。

1 园艺领域专业学位研究生实践教学体系构建的原则

实践教学是园艺领域专业学位研究生培养的重要环节^[4],园艺领域专业学位研究生实践教学体系的构建采取“集中与分散”相结合的方式,依托学校园艺领域相关教学实践基地,并结合导师课题要求,安排研究生的实践教学。

实践教学内容体系应贯穿于课程教学、实验实习、学位论文研究等培养全过程,包括基本技能实践训练、专业技能实践训练等环节。基本技能实践训练内容包括学校统一组织的研究生课程实验内容,主要培养学生全面系统的掌握理论知识和基本技能;专业技能实践训练的内容与学位论文相一致,包括园艺作物栽培技术、园艺产品研发、园艺产品营销、园艺产业调研报告等,提高研究生专业素质;综合实践训练包括社会调查、参加科技服务活动、开展学术报告、参与科研项目等内容,全面提高研究生综合素质。

在黑龙江八一农垦大学园艺领域专业学位研究生培养方案中,要求培养总学分不少于34学分,包括学术活动2学分、实践研究6学分,实践教学占总学分的23.5%。培养方案中规定:专业

收稿日期:2016-11-04

基金项目:黑龙江省学位与研究生教育教学改革研究资助项目(JGXM_HLJ_2015117);黑龙江省高等教育学会重点课题资助资助(16Z037)

第一作者简介:廉华(1970-),女,黑龙江省密山市人,硕士,教授,从事园艺植物栽培学教学和科研工作。E-mail:mgs_lh@sina.com。

通讯作者:马光恕(1969-),男,山东省海阳市人,硕士,教授,从事蔬菜栽培生理研究。E-mail:mgs_lh@163.com。

学位研究生实践研究的时间不少于6个月,保证每个研究生至少有一个生产周期的实践技能训练经历,实践研究必须在第三学期集中完成。实践研究完成后,对研究生实践内容和实践教育参与的时间、实践效果、实践报告汇报情况和实践记录是否完整等进行实际考核,考核通过者可获得实践研究6学分。

2 园艺领域专业学位研究生实践教学体系构建的主要内容

实践教学体系是一个以学生为中心,旨在培养学生的创新能力和应用能力的教学活动体系^[5]。一个较为完整的实践教学体系主要应包含5个方面:

2.1 确定实践教学目标体系

在全日制专业学位研究生教育的实践教学体系中,教学培养目标是其构建的前提条件。园艺领域专业学位研究生人才培养目标是为园艺技术研究、应用、开发及推广、园艺教育等企事业单位和管理部门培养具有综合职业技能的应用型高层次人才。学位获得者应具备农业技术推广理论和方法,掌握园艺科学最新成果和应用技术,能够独立承担园艺科学试验研究、技术指导、生产组织及经验管理任务,具备编制园艺发展规划、开展咨询服务等综合能力^[6]。

根据园艺领域专业学位研究生人才培养目标,制定明确的实践教学目标体系:以研究生实践能力培养为核心,从实践认知、实践和创新能力以及综合实践能力提升3个方面来有效实现,最终实现专业学位研究生能利用专业知识思考、分析、解决问题的综合能力。

2.2 构建实践教学内容体系

无论构建什么样的教学体系,内容始终是构建核心。当前,我国各高校越发重视实践教学,逐渐提升其在教学课程中所占的比例,其主要推手就是教育市场竞争及学生的就业压力^[7]。因此,实践教学体系可从三个层面内容进行拓展:

第一个层面是专业认知实习及课程实践。此内容多安排在第一学期进行,由任课教师和指导教师共同完成,增强学生对专业认知及社会对本专业人才需求状况的了解。任课教师主要指导完成理论课程中的实践教学环节,可采用课程实验教学、实习教学、实践教学等多种方式。指导教师则利用课余时间,通过专业调研、参加科技服务活动等方式引导学生加强对本专业认知水平的

提高。

第二个层面是专业综合实践教学。实践教学的每一步都是环环相扣、循序渐进的,在以第一个实践层面为基础的前提下,学生们对本专业的理解和领悟有了进一步的深入。进入第二层面,多安排在第二学期进行,应开始强化专业技能及创新能力的培养。一方面通过开设专业核心课程,采用理论与实践紧密结合的专业案例课程教学、到实习基地观摩学习等方法来提高学生专业技能;另一方面,通过开展包括各类科研创新活动、毕业论文设计、指导本科生论文、参与导师科研课题等专业综合实践活动,提高学生创新能力。应根据每个学生实际能力和教师科研方向制定适合的毕业论文设计方向和研究内容,指导学生进行开题报告撰写,并进入毕业论文实际实施阶段。指导教师根据学生实际表现,对其进行全面指导,随时采取以学术报告方式听取学生毕业论文进展汇报和对专业文献掌握情况,提高其专业技能和创新能力。同时,不定期组织学生开展社会调查、参与各类科研成果推广等活动,提高其实践综合能力。

第三个实践教学层面是实践研究活动及毕业实习。通过第二个实践教学层面的专业综合实践教学后,学生们的专业理论水平以及分析、解决问题的能力得到了一定程度的提升。进入第三个实践教学层面,实践教学更要注重凸显实践效果和效率,凸显知识实践的特点,以提高学生思考能力和专业综合技能为核心,多安排在第三学期集中进行。利用学院重点实验室,开展研究生创新科研项目,提高其独立开展科研工作的能力;利用学院共建的研究生创新研究实践基地,开展不少于6个月专业实践研究,完成园艺生产一个完整生产周期,全面提高研究生发现、研究和解决生产技术难题的能力;与此同时,根据学校相关规定,完成毕业论文撰写和相关科研论文发表工作。

2.3 组建实践教学管理体系

由于实践教学涉及内容相对庞杂,工作强度大,如何进行合理有效管理就成为专业学位研究生实践教学的根本问题。为使黑龙江八一农垦大学全日制硕士专业学位研究生实践工作能够顺利开展,切实有效地对研究生的专业实践过程实施全过程管理,确保专业实践教学的质量,必须构建科学合理的实践教学管理体系^[8]。实践教学管理体系主要涉及实践教学机构、教学人员和研究生的管理,3个方面应采用互有侧重、分工负责的管

理模式。

为保证实践教学工作的顺利完成,实践教学管理机构必须分工细致,管理到位。学校建立由主管研究生工作副校长领导的实践教学管理机构,研究生学院领导、研究生所在基层学院领导、研究生所属学科带头人、行业企业专家、导师为该实践教学管理机构主要成员,主要负责审议学科发展规划、研究生培养方案,对研究生培养工作的重要环节和有关业务工作进行研究、咨询、监督、指导和评估。研究生所在基层学院要推进全日制硕士专业学位研究生培养与用人单位实际需求的紧密联系,积极探索人才培养的供需互动机制,主动与企业单位建立多种形式的联系,努力建立校外联合培养基地和专业实践培养基地,为全日制硕士专业学位研究生进行专业实践提供长效和稳定的实践平台。与此同时,研究生所在的二级学院必须根据培养方案的基本要求制定合理的实践教学计划,督促相关教师编写实践教学指导大纲、实践教学指导教材,确保实践教学顺利开展并取得满意的效果。实践教学中所涉及的经费支出由研究生学院、研究生所在二级学院以及导师、校企合作研究生培养创新基地联合保证。

在对教学人员即教师的管理方面,实践教学主要涉及内容主要包括教师所采用的教学方式、教师个人专业修养和实践操作能力、整体专业教师队伍规划和建设等。在实践教学中,教师应该多运用现代科学技术手段如采用制作精良的多媒体教学课件、网络制作的实验操作技术等辅助教学,提高实践教学效果^[9]。同时,教师应该改变以前的传统教学方法,多采取案例教学、师生互动和研究性学习等授课方式,将学生视为一个主动的学习者而不是简单的接受者,通过不同教学方式相结合的方式改善教学环境,提高学生学习的积极性和主动性,激励学生开展各项主动性学习和科学研究,提高学生的专业认可度和学习积极性^[10]。相对于学术学位研究生,对专业学位研究生培养更加注重其实际操作能力的培养,这就要充分考虑到应该建立一支理论知识和实践能力都比较强的教师队伍。而专业实践能力和经验,恰恰是高校教师所短缺的,特别是对刚刚走上教师队伍的青年教师。这就要求学校应该通过各种途径为教师提供机会去丰富其实践经验,如到各个乡镇进行挂职锻炼、与企业联合进行科技攻关和产品研发等,提高教师专业实践能力。只有专业理论知识丰富、实践操作技能过硬的教师,才有可

能指导学生进行系统科学的专业实践,才有可能培养出综合实践能力强的学生^[11]。

实践教学中,对研究生的管理主要从兴趣风气、成绩考核、自主参与、模拟实验和毕业论文设计这几个方面来进行管理。学校应采用循循善诱的方式,利用实践教学的特殊作用,提高学生的综合素质和实践能力,培养学生的创新精神,充分激发大家的学习兴趣,形成良好的学习风气和学习氛围。教师应围绕培养目标和培养内容,积极地改进校内外实践教学活动,使同学们更自主的参与进来。在提高实践教学质量的同时让学生积累实习经验和工作经验,更能在当今如此激烈的就业市场中求胜。在毕业前,学生独立操作的能力和解决问题的能力是学校考察的重要方面,一般会要求学生独立完成相关模拟实验和项目调研,最后撰写并提交毕业论文。全日制硕士专业学位研究生在校期间,必须保证不少于半年的实践教学,考核合格方可取得相应学分。专业实践活动结束后,研究生填写《全日制硕士专业学位研究生专业实践考核表》。校内外指导教师应根据研究生的现场实践工作量、综合表现及实践单位的反馈意见等,采用五级制(优、良、中、及格、不及格)评定成绩,及格及以上为合格,考核不合格的需重修。不参加专业实践或专业实践考核未通过(含重修)的研究生,不得申请学位论文答辩。

2.4 建立和完善实践教学评价体系

做好后期维护是高校硕士专业学位实践教学体系构建的关键,其切入点便是通过完善各项考核、评估制度,健全实践教学中的各种考核体系,不断强化师资力量,提升教学质量,提高学生学习能动性^[12]。

评价和考核实践教学效果在实际工作很难操作,容易形成形式主义,个人随意进行评判,因此必须利用各种实证材料进行实际考核和评判。毕业论文由于耗时长,学生最终成绩评定必须进行全程考评:首先是指导教师就学生平时实际表现、毕业论文的开题报告质量、论文情况先给予初步鉴评;其次是毕业论文预答辩小组教师结合指导教师初步评定意见,就论文情况、发表小论文情况给出再次鉴评;最后是毕业论文答辩委员会对毕业论文答辩情况,结合前两次鉴评意见,综合确定该学生最后毕业论文的总成绩。而对其它各项实践教学环节,则依据负责教师制定的具体评审标准进行实际成绩考核。

通过严格的考核、激励机制建立起全方位的

实践教学评价体系,对学生、教师和教学管理3个方面分别进行评价。首先是对学生实践教学效果进行评价,学生的实习和实训活动必须严格遵照学校和学院的规章制度,根据学生现场实际操作效果,由校内外教师进行现场考核和评判并记录在案。实践活动结束后,学生要形成实践报告,由校内指导教师进行成绩评定。其次是对教师实践教学效果进行评价,由研究生所在二级学院全面负责进行考核。根据学生培养计划和实践教学大纲,定期检查教师制定的实践教学活动方案、管理措施和成绩评定标准,随机抽取学生进行教师指导水平评价,并将最终结果纳入教师年度考核内容之一。最后是对实践教学管理进行全方位评价。对学院开展的各项实践教学活动方案进行全程抽查和监督,从实践计划制定、实践教学实施效果、学生实践质量、教师指导水平、学院投入程度等方面进行细致评价。在实行严格考核的同时,对在实践教学活动中具有开拓、创新精神的学院和个人进行奖励,对在实践教学工作中表现突出的指导教师、教学管理人员实行表彰,不断完善实践教学体系建设,确保全日制专业学位研究生的培养质量。

2.5 建立和完善实践教学保障体系

由于实践教学体系建立对于全日制专业学位研究生培养质量至关重要,而完善的保障体系则是保证实践教学体系正常运转的前提和基础条件^[13]。保障实践教学体系正常运转需要很多必要条件如师资队伍、物质基础、经费投入以及实践基地建设等。首先,必须拥有数量充足的理论知识深厚、实践经验丰富的指导教师队伍^[14],这是保障实践教学顺利开展的前提条件。可以采取校内教师岗外挂职锻炼或聘请企事业单位的行业专家作为兼职指导教师的方法,提高专业学位研究生实践教学效果。其次,要加强物质条件的改善。学校虽然现在也拥有省级重点实验室和实验中心,但依然需要加强这些重点实验室和实验中心的开放程度,满足专业学位研究生开展各类创新性实验项目。同时,积极与企事业单位寻找合作机会,建立数量充足、质量过硬的研究生创新研究基地和实践活动开展基地^[15],保证研究生有更多机会参与各项实践活动。最后,就是学校要提供充足的实践教学经费,这是保障实践教学顺利开展的前提条件。研究生学院每年都会有根据研究生数量,提供一定数量的经费来保证研究生开展必要的实践教学。同时,与学校、学院联合建

立研究生创新基地的企事业单位,也会提供一定数量的经费来支持研究生在基地开展的实践活动。

3 结语

园艺领域专业学位研究生实践教学内容体系涉及制度建设、人员配备与管理、内容构建和创新、经费投入等内容,需要各级部门密切配合、专业教师严格把关、研究生积极配合执行才能确保实践教学最终目标的实现。但由于各高校以及各专业差异,实践教学内容体系构建的因素之间或多或少会存在差异,只是希望通过本文能够从理论上对专业学位研究生教学改革提供一些思路和启示,随着理论和实践的不断结合和探索,相信高校专业学位研究生实践教学体系会更加完善。

参考文献:

- [1] 乔辉. 专业学位研究生入学英语考试改革探索与思考[J]. 外语测试与教学, 2016(2): 55-59.
- [2] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[S]. 北京: 人民出版社, 2010.
- [3] 廉华, 马光恕, 高玉刚, 等. 《设施园艺学》教学方法的改革与实践[J]. 安徽农学通报, 2015, 21(12): 123-125.
- [4] 黄羽. 我国高校硕士专业学位研究生实践教学问题研究[D]. 武汉: 中南民族大学, 2012.
- [5] 吴国英. 高校人文社科专业实践教学体系的构建[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2010.
- [6] 刘爱荣, 陈双臣, 陈根强. 园艺专业学位研究生培养模式的探索与实践[J]. 高教论坛, 2010(12): 118-119, 123.
- [7] 严杰. 专业学位研究生实践教学体系建设与管理的探索与实践[J]. 淮阴师范学院学报: 自然科学版, 2016, 15(2): 159-161.
- [8] 李珏. 全日制教育硕士专业学位研究生实践教学管理探究[J]. 兰州教育学院学报, 2016, 32(3): 81-83.
- [9] 廉华, 马光恕, 高玉刚, 等. 完善教学大纲, 提高专业学位研究生培养质量——以《设施园艺学》课程为例[J]. 畜牧与饲料科学, 2015, 36(4): 69-71.
- [10] 马光恕, 廉华, 盛云燕, 等. 《园艺植物育种与良种繁育学》课程教学内容优化与提高专业学位研究生培养质量的探讨[J]. 畜牧与饲料科学, 2015, 36(3): 69-71.
- [11] 王娜. 全日制专业学位研究生实践教学环节质量管理的几点思考[J]. 农机使用与维修, 2013(12): 107.
- [12] 王桂荣, 赵敏, 王瑜菲. 提高管理类全日制硕士专业学位研究生实践教学效果的对策研究[J]. 石油教育, 2013(2): 42-45.
- [13] 熊玲, 李忠. 全日制专业学位硕士研究生教学质量保障体系的构建[J]. 学位与研究生教育, 2010(8): 4-8.
- [14] 朱小军, 时章明, 周萍. 硕士研究生创新能力培养中的导师指导因素探究[J]. 长沙铁道学院学报: 社会科学版, 2007, 8(1): 246-248.
- [15] 李献斌, 刘晓光. 全日制专业学位研究生实践基地建设研究[J]. 中国农业教育, 2012(5): 22-25.

农业物联网用害虫数量自动统计监测装置

刘志洋

(哈尔滨农业科学院,黑龙江 哈尔滨 150029)

摘要:为提高农业病虫害预测和防控精确度,研究农业物联网用害虫数量自动统计监测装置将声音用探声器感知变成芯片识别的信号,进而用芯片对其进行处理和传输,从中进行实时监控。

关键词:物联网;害虫数量;自动监测

中图分类号:S126 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2016)12-0131-03 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2016.12.0131

基于哈尔滨市重大科技攻关计划“农业物联网智能信息系统建设与示范”项目,本研究以哈尔滨市现代农业示范区基地为例,设计了一套害虫数量自动统计监测装置。该种装置利用虫子遭受电击时会发出“啪”的响声,将此声音用探声器感知变成芯片识别的信号,进而用芯片对其进行处理和传输,就可以实时获悉虫口数量的变化情况,从而达到实时监控、实时预测农田害虫的目的。该发明研究对于提高农业病虫害预测和防控精确度,提升农业生产管理技术水平,建立农业物联网智能信息系统具有重要意义^[1-2]。

1 装置整体结构示意图

农业物联网用害虫数量自动统计监测装置(见图1),由1电虫统计器、2集虫箱、3穹顶、4太阳能电池板、5诱虫黑光灯、6连板夹、7箱底支架、8架间缝、9支撑立柱、10立柱尖、29集虫袋、30立柱穿口、31收虫袋嘴、32收虫袋组成。

2 装置特征

图1中电虫统计器长方体形,长度为10~50 cm,宽度为10~40 cm,高度为10~30 cm,安装在2集虫箱内,3穹顶下表面中央。电虫统计器包括11进虫口、12电虫发声网、13支网架、14探声器、15联网信号处理器、16诱虫进入灯、17蓄电池、18控制箱、19高压发生器(见图2)。

11进虫口是虫子进入1电虫统计器的入口,长方形,长度为8~36 cm,宽度为8~26 cm,由18控制箱下缘和3根13支网架围成;所述的12

收稿日期:2016-10-17
基金项目:哈尔滨市重大科技攻关资助项目(2014AB1AN034)
作者简介:刘志洋(1979-),女,黑龙江省哈尔滨市人,硕士,高级农艺师,从事花卉育种及农业园区研究。E-mail:liuzhiyanger@126.com。

Construction of Practice Teaching System of Horticulture Field Professional Degree Postgraduate

LIAN Hua, MA Guang-shu, LIU Fang, JIN Ya-zhong, WANG Ru-hua, LI Dan-dan, GAO Yu-gang
(College of Agronomy, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing, Heilongjiang 163319)

Abstract: Practice teaching is the core content of professional degree graduate education, and practice teaching quality plays a decisive role in improving the innovation ability and scientific research ability of graduate students, so it will directly affect the quality of the training of graduate students. The importance of practice teaching for graduate students was analyzed, and the practice teaching content system construction was put forward including the specific content of goal system, content system, management system, evaluation system and security system etc.

Keywords: professional degree postgraduate; practice teaching system; construction

(该文作者还有张军民、曲虹云,单位同为黑龙江省农业科学院园艺分院)