基于科技小院的专业学位研究生培养模式探索与实践

蔡慧颖,胡同欣,杨　光

(东北林业大学林学院,黑龙江哈尔滨　150040)

[摘　要]随着我国林业产业转型升级和生态文明建设需求,传统专业学位研究生培养模式难以满足实践型、创新型林业人才培养要求。本研究以东北林业大学林业专业为例,结合林业学科特色,引入“科技小院”模式,通过校地协同、产教融合,构建“理论+实践+创新”三位一体的培养体系。通过分析传统培养模式的不足,系统阐述科技小院培养模式的内涵与优势、实施路径及实践成效,旨在为完善基于科技小院的专业学位研究生培养模式提供理论依据和实践参考,以期推动林业专业乃至更多专业学位研究生教育的高质量发展。

[关键词]科技小院;林业;专业学位研究生;培养模式;实践创新

[作者简介]蔡慧颖(1986—),女,黑龙江哈尔滨人,东北林业大学林学院副教授,理学博士,研究方向:林火生态学。胡同欣(1990—),男,黑龙江大庆人,东北林业大学林学院副教授,研究方向:林火生态学、林火预测预报。杨光(1980—),女,辽宁朝阳人,东北林业大学林学院教授,研究方向:林火预测、林火生态、林火行为、可燃物管理等。

[基金项目]本文系黑龙江省高等教育教学改革研究一般项目(研究生教育)“基于科技小院的专业学位研究生培养模式探索与实践”(项目编号:SJGYY2024095);“全日制林业专业学位研究生培养模式及质量提升研究”(项目编号:LYJZW-YJ202215)。

[DOI]https://doi.org/10.62662/kxwxz0207010　　[中图分类号]G643

[本刊网址]www.oacj.net　　[投稿邮箱]jkw1966@163.com

在全球生态治理形势日益紧迫与低碳经济加速转型背景下,林业作为兼具生态服务与绿色产业功能的战略领域,对高层次应用型人才的需求持续升级。我国《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》明确指出,要把加快科技创新人才培养、加强基层人才队伍建设等作为重点工作推进。专业学位研究生教育作为衔接高等教育与行业需求的核心纽带,在林业转型升级中扮演着关键角色。然而,传统的研究生培养模式存在理论与实践脱节、实践能力培养不足等问题,难以满足现代林业发展对复合型、创新型人才的需求,这种供需失衡严重制约着林业现代化进程。因此,探索产教深度融合的林业专业学位研究生培养模式至关重要。

党的二十大报告深刻指出,全面推进乡村振兴,扎实推动乡村产业、人才、文化、生态和组织振兴。同时,2024 年中央一号文件也提出:“推广科技小院模式,鼓励科研院所、高校专家服务农业农村”。科技小院作为产学研深度融合的创新载体,其建设对于推动科技创新、人才培养和产业发展具有重要意义。东北林业大学作为一所以林科为优势、林业工程为特色的多学科协调发展的高校,在专业硕士培养基地的建设上仍处于探索阶段,面临着基地建设标准化不足、学位论文管理体系待完善、规章制度不健全以及管理模式亟需创新等多重挑战。如何依托培养基地规范实践教学内容、改进实践教学方法,促进专业学位研究生理论基础和创新能力双提升;如何使得学位论文研究既能满足林业行业发展需求,又能解决生产实际需求,实现产学研深度融合与闭环培养是我校培养基地建设正面临的两个重要问题。基于科技小院模式建设一批高质量的专业学位研究生培养基地不仅是优化研究生教育结构、增强研究生实践能力与创新能力的重要举措,更是推动高等教育与产业需求紧密对接、实现教育链与产业链深度融合的关键路径。

近年来,教育部、国家发展改革委、财政部联合印发的《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》明确提出“强化专业学位研究生实践创新能力培养”,国务院办公厅《关于深化产教融合的若干意

见》要求“推进专业学位研究生产学结合培养模式改革,增强复合型人才培养能力”,推动高校服务乡村振兴战略。在此政策窗口期,开展基于科技小院的专业学位研究生培养模式创新研究,既是响应国家战略需求的必然选择,更是破解林业专业学位教育现实困境的关键突破口。本研究以东北林业大学林业专业为例,通过系统梳理其改革路径与实践成效,旨在为同类院校的专业学位研究生实践培养基地建设提供参考,助力新时代林业高层次应用型人才培养体系的转型升级。

一、林业专业学位研究生培养现状与痛点分析

(一)林业专业学位研究生培养现状

我国林学范畴的专业学位研究生教育始于 1999 年国务院学位委员会批准设立的农业推广硕士专业学位(后更名为农业硕士),其下设的“林业领域”成为首个面向林业行业的专业学位教育载体。该领域在 2000 年至 2009 年间主要以招收在职人员为主,累计招生达 6968 人,为行业发展储备了一定的专业人才。2010 年 1 月,国务院学位委员会第 27 次会议审议通过了林业硕士专业学位设置方案,决定设置林业硕士专业学位。经过 10 余年的稳健发展,全国林业专业学位研究生的培养规模不断壮大。据 2024 年硕士专业目录显示,我国林业专硕培养单位已达 42 个,涵盖了综合类、农林类及具有鲜明区域特色的各类院校,形成了多元化的培养体系。同时,随着社会对林业人才需求的不断变化,林业专硕的培养目标也日益明确,旨在培养具有系统的林业基本理论和专业知识,熟练运用现代林业技术,适应林业及生态建设发展需要的高层次、应用型、复合型林业专门人才。

(二)传统培养模式的局限性

一是课程设置僵化。传统培养模式下,课程设置侧重于理论知识传授,以课堂讲授为主,案例教学、项目驱动教学占比不足。学生大多在实验室或课堂中学习,缺乏深入林业生产一线的机会,导致对实际生产中的问题了解不足,所学知识难以有效应用于实践。

二是实践平台单一。校内实验室与校外基地联动不足,缺乏系统性实践设计。部分实践基地功能单一,仅作为学生实习的场所,缺乏与科研、产业的深度融合。实践基地的设施设备有限,无法满足研究生开展复杂实践研究的需求,且实践指导教师队伍建设滞后,指导能力参差不齐。

三是评价机制片面。当前,部分专业学位研究生评价体系过于侧重学术成果,如论文发表数量、科研项目参与情况等,而忽视了对学生实践能力、创新能力以及团队协作能力等关键维度的考察,与学术型研究生培养呈现同质化的趋势,使得评价结果既不全面也缺乏客观性。

二、科技小院培养模式的内涵与特色

(一)科技小院概述

科技小院模式是指将科研、教育与实践紧密结合,通过在生产一线建立教学基地,实现理论与实践、科研与教学的有机结合。这一构想源于中国农业大学曲周实验站的实践,最初目的是将科研成果直接服务于农民,解决农业科技成果转化的“最后一公里”问题。2009 年,全国第一个科技小院在河北省曲周县成立,至今全国已建立科技小院超 1200 个,覆盖 31 个省份。

该模式自建立以来成效显著,获得了政府、高校、企业的一致认可,现已推广至全国多所高校,是“政产学研”深度融合的结果。经过多年的探索发展,“科技小院”已经从 1.0 版本的科技帮扶小农户,发展到 2.0 版的产业助农模式,再到 3.0 版本的乡村振兴模式。如今,科技小院模式已经迈进 3.0+版,从 1.0 至 3.0+的进化,既是我国科教兴农策略实施效果的直观展现,也是高等教育与科研体系应对时代挑战、主动求变的真实写照。其每一次升级迭代,都凝聚着决策层的深思熟虑与广大科研教育工作者的辛勤耕耘,不仅为我国农业科技自主创新与人才培养开辟了全新路径,更为全球农业科技治理贡献了独具特色的中国方案。截至 2024 年,全国各地已建立科技小院超 1200 个,累计服务近 600 个贫困村、4.8 万个贫困户、17.7 万贫困人口。据中国农技协统计,目前全国科技小院累计开展田间实验 1566 处,田间示范 463 处,示范面积达 2 万平方公顷,技术辐射面积达 867 万平方公顷,取得了良好的经济社会效益。未来,科技小院模式将持续作为创新驱动发展战略下的重要抓手,引领农业科技教育事业迈向更加辉煌的新篇章。

(二)科技小院培养模式的核心特征

一是驻点式培养。科技小院以“零距离、零门槛、零费用、零时差”为服务模式,研究生在导师和专家指导下,需驻扎生产现场至少 120 天,参与森林资源监测、病虫害防治等真实项目,通过“观察—实践—反思”的螺旋式学习,实现专业知识向技术能

力的转化。

二是问题导向学习。以生产实践中的现实问题为学习与研究的起始点,激励研究生自主探索知识,整合多学科知识用以解决问题。在这一过程中,研究生不仅学会提出假设、设计方案、分析数据等科学研究方法,更注重学习过程与方法的积累,进而提升独立思考与解决复杂问题的能力。

三是双导师制。校内导师侧重理论框架构建与研究方法指导,确保学术规范性;行业导师依托其技术管理经验,主导实践环节设计。通过“校内导师+校外专家”共同指导制度,双方紧密协作,定期联合评估学生进展,动态调整课题方向,构建产教深度融合的育人生态。确保研究生既能在学术上创新突破,又能使研究成果贴合实际应用,全方位提升其综合素养与就业竞争力。

三、基于科技小院的林业研究生培养模式构建

如图 1 所示,构建基于科技小院的专业学位研究生培养模式。

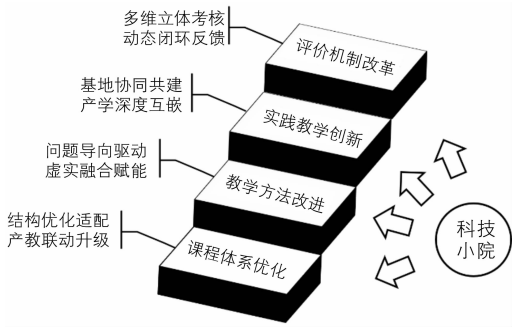

图 1　基于科技小院的专业学位研究生培养模式图

(一)课程体系优化

根据林业专业特点和科技小院实践需求,优化课程设置,设计包含基础理论、前沿技术和实践应用的课程内容,在涵盖各类学科核心知识的同时,结合地方产业发展的实际需求,构建“核心学位课+规定选修课+自主选修课”的课程体系,以培养学生的综合素养。

(二)教学方法改进

鼓励研究生以科技小院及周边地区林业生产中存在的实际问题为导向进行科研选题。采用讲座、讨论、实验和现场教学相结合的方式,鼓励学生积极参与课堂讨论,通过案例分析和互动式教学等形式加深学生对理论知识的理解。利用现代信息技术手段,如在线学习平台和虚拟现实技术,为学生提供沉浸式的学习体验,培养学生的实践能力和创新精神。

(三)实践教学创新

积极建设实践教学基地,为研究生提供长期稳定的实践场所,加强与各企事业单位的合作,共同制定实践教学计划,确保实践教学与行业需求紧密对接。将实践教学与“双一流”建设任务融为一体,强化产学研用一体化,实现校企院资源共享,促进人才培养效率的提升。

(四)评价机制改革

改变传统的以学术论文为主的评价方式,构建多元化评价体系(如图 2 所示)。除学术论文外,将实践报告、项目成果及解决实际问题的能力等纳入评价指标,全面考量研究生综合表现,激励其学术与实践并重。同时,针对研究生在科技小院学习过程中的表现,定期开展阶段性评价。采用小组讨论汇报、实践操作考核等多样方式,结合师生定期沟通,及时发现问题,为个性化辅导和培养方案调整提供依据。

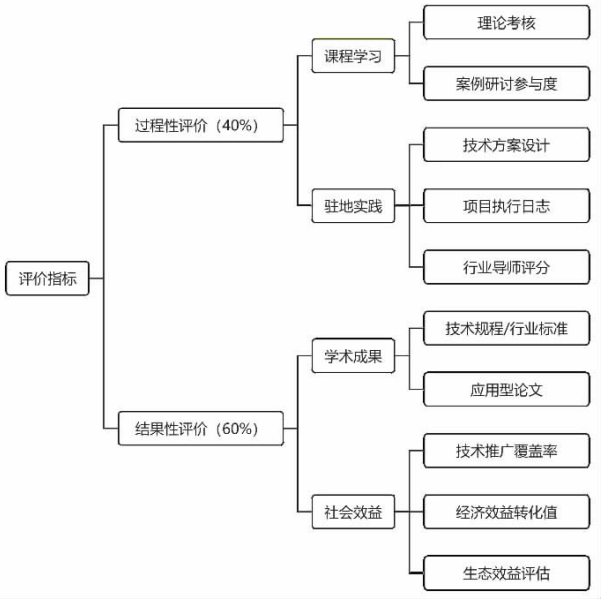

图 2　研究生培养评价体系结构设想图

四、结束语

科技小院作为专业学位研究生培养的创新平台,通过强化实践教学、促进产学研深度融合,不仅显著提升了学生的实践创新能力与解决实际问题的能力,同时推动了学科研究领域的拓展与交叉融合,促进理论成果向行业标准的转化,实现了研究生培养的多维度提升。在社会服务层面,通过构建“技术推广—产业帮扶—科普教育”三位一体服务体系,有效解决了生产实践难题,推动林业现代化发展,同步提升公众生态保护意识,彰显高等教育

服务生态文明建设的实践价值。未来,应进一步推广与完善科技小院培养模式,加强各方协同创新,充分发挥科技小院在人才培养、科技创新与社会服务等方面的综合效能,为我国林业事业输送更多高层次人才,助力林业行业的可持续高质量发展,让知识在生产实践中“活起来”,让人才在服务生态建设中“长起来”,最终实现教育与行业需求、社会发展的深度共赢。

参考文献:

[1]国家林业和草原局.“十四五”林业草原保护发展规划纲要[EB/OL]. https://www.forestry.gov.cn/c/www/lczc/44287.jhtml,2021-12-14.

[2]袁军,曹受金,袁德义,等.基于科技小院的林业高层次应用型人才培养模式探索与实践——以中南林业科技大学为例[J].科教导刊,2023(9):19-22.

[3]习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[J].创造,2022,30(11):6-29.

[4]中共中央 国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见[EB/OL]. http://www.moa.gov.cn/ztzl/2024yhwj/zxgz_29632/202402/t20240204_6447014.htm,2024-2-4.

[5]教育部 国家发展改革委 财政部关于加快新时代研究生教育改革发展的意见[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921_489271.html,2020-9-21.

[6]国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-12/19/content_5248564.htm,2017-12-19.

[7]于桐,尚新生,王静静.专业学位研究生教育的发展困境与优化路径[J].黑龙江教师发展学院学报,2023,42(11):12-14.

[8]张福锁.科技小院:知农爱农和强农兴农人才培养的先行者[J].中国农业文摘-农业工程,2023,35(4):4-6.

[9]张宏彦,王冲,李晓林,等.全日制农业推广专业学位研究生“科技小院”培养模式探索[J].学位与研究生教育,2012(12):1-5.

[10]李乾,张福锁,焦小强,等.科技小院创新发展:现实需要、功能定位与运行保障机制[J].农业现代化研究,2023,44(1):1-9.

[11]王斌.产教融合视角下的专业学位研究生培养机制路径研究[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(11):27-29.

[12]高伟,张靓婷,张洪斌,等.三螺旋视域下农业专业硕士研究生培养模式探索——以乐东火龙果科技小院为例[J].高教学刊,2024,10(27):53-56.

Exploration and Practice of Professional Degree Graduate Cultivation Mode Based on Science and Technology Backyards

CAI Hui-ying, HU Tong-xin, YANG Guang

(College of Forestry, Northeast Forestry University, Harbin Heilongjiang 150040, China)

Abstract: With the transformation and upgrading of China's forestry industry and the demand for the construction of ecological civilization, it is difficult for the traditional professional degree graduate cultivation mode to meet the requirements of the cultivation of practical and innovative forestry talents. Taking the forestry program of Northeast Forestry University as an example, this study introduces the mode of "science and technology backyards" to build a trinity cultivation system of "theory + practice + innovation" through the collaboration between university and local government, and the integration of industry and education, taking the forestry discipline as an example. By analyzing the shortcomings of the traditional cultivation mode, and systematically elaborating the connotation and advantages, implementation path and practice results of the cultivation mode of science and technology backyards, we aim to provide theoretical basis and practical reference for the improvement of the cultivation mode of the graduate degree students based on science and technology backyards, so as to push forward the high-quality development of the forestry program and even more graduate degree students' education.

Key words: science and technology backyards; forestry; professional degree graduates; cultivation mode; innovation in practice