

农业专业学位研究生产教融合培养模式的创新与实践

金成浩*, 王 畅, 罗英花, 吴 楠, 宋博翠, 唐彦君, 韩 通, 袁 杨

黑龙江八一农垦大学生命科学技术学院, 黑龙江 大庆

收稿日期: 2026年6月7日; 录用日期: 2026年7月8日; 发布日期: 2026年7月16日

摘 要

在乡村振兴全面推进、农业强国建设加快的背景下, 农业专业学位研究生教育是输送高层次应用型农业人才的核心载体。产教融合是破解其培养与产业需求脱节、实践能力薄弱、协同育人机制缺失等问题的关键路径。本文以新农科建设为引领, 梳理国内外产教融合研究进展与实践经验, 剖析我国农业高校产教融合存在的校企协同浅层化、双导师制落实不到位等困境。结合黑龙江八一农垦大学实践, 构建“政府-高校-企业”三元协同、“能力培养-产业发展”双循环赋能、“知识-实践-创新-素养”四维评价的产教融合培养新模式, 开展系统性实践并提出优化路径与保障策略。实践表明, 该模式可有效提升研究生实践创新能力与职业适配度, 推动校企深度融合, 为农业院校专业学位研究生教育改革提供理论参考与实践范式。

关键词

农业专业学位研究生, 产教融合, 培养模式, 新农科, 协同育人

Innovation and Practice of the Industry-University Integration Training Model for Agricultural Professional Degree Postgraduates

Chenghao Jin*, Chang Wang, Yinghua Luo, Nan Wu, Bocui Song, Yanjun Tang, Tong Han, Yang Xi

College of Life Science and Biotechnology, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing Heilongjiang

Received: June 7, 2026; accepted: July 8, 2026; published: July 16, 2026

*通讯作者。

文章引用: 金成浩, 王畅, 罗英花, 吴楠, 宋博翠, 唐彦君, 韩通, 袁杨. 农业专业学位研究生产教融合培养模式的创新与实践[J]. 教育进展, 2026, 16(7): 542-548. DOI: 10.12677/ae.2026.1671401

Abstract

Under the background of comprehensively promoting rural revitalization and accelerating the construction of an agricultural power, the education of agricultural professional degree postgraduates is the core carrier for transporting high-level applied agricultural talents. Industry-university integration is a key path to solve the problems such as the disconnection between training and industrial needs, weak practical ability, and lack of collaborative education mechanism. Guided by the construction of new agricultural science, this paper sorts out the research progress and practical experience of industry-university integration at home and abroad, and analyzes the dilemmas existing in industry-university integration of agricultural universities in China, such as superficial university-enterprise collaboration and inadequate implementation of the dual-tutor system. Combined with the practice of Heilongjiang Bayi Agricultural University, this paper constructs an integrated industry-university integration training model of “government-university-enterprise” ternary collaboration, “ability training-industry development” dual-cycle empowerment, and “knowledge-practice-innovation-literacy” four-dimensional evaluation, carries out systematic practice, and puts forward optimization paths and guarantee strategies. Practice shows that this model can effectively improve the practical innovation ability and professional adaptability of postgraduates, promote in-depth university-enterprise integration, and provide theoretical reference and practical paradigm for the reform of professional degree postgraduate education in agricultural colleges and universities.

Keywords

Agricultural Professional Degree Postgraduates, Industry-University Integration, Training Model, New Agricultural Science, Collaborative Education

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国已进入全面推进乡村振兴、加快建设农业强国的关键阶段，智慧农业、生物育种、绿色农业、农产品精深加工等新业态快速迭代，对农业领域高层次应用型、复合型、创新型人才的需求持续攀升。农业专业学位研究生以职业需求为导向、以实践能力培养为核心，是衔接高等教育与农业产业、推动科技成果转化落地的关键人才类型。近年来，国家先后出台《关于加快新时代研究生教育发展的意见》《专业学位研究生教育发展规划（2020-2025）》等一系列政策文件，明确要求推动专业学位研究生教育与产业界深度融合，强化实践教学与协同育人，构建供需匹配、产教协同、质量优良的培养体系[1][2]。

尽管我国农业专业学位研究生教育规模不断扩大、培养体系逐步完善，但在实际运行中仍面临诸多深层次问题：部分高校沿用学术型研究生培养思路，课程设置与产业需求脱节，实践教学环节薄弱、形式化明显；校企合作多停留在挂牌基地、短期实习等浅层次，企业参与人才培养的内生动力不足；双导师制有名无实，校内外导师职责不清、协同不够；质量评价仍以学术成果为核心，难以体现专业学位的职业性与实践性特征[3][4]。这些问题直接制约农业专业学位研究生培养质量，难以满足农业现代化对高层次人才的迫切需求。

在此背景下,立足我国农业教育特色与区域产业需求,探索系统性、可落地、可持续的产教融合培养模式,推动教育链、人才链、产业链、创新链有效衔接,具有重要的理论价值与现实意义。本文基于全国农业专业学位研究生教指委课题研究基础与高校多年教改实践,系统开展农业专业学位研究生产教融合培养模式的创新构建与实践验证,以期为新时代农业研究生教育高质量发展提供支撑。

2. 国内外农业专业学位研究生产教融合发展现状与启示

(一) 国外农业产教融合培养经验与特征

欧美等农业发达国家经过长期发展,已形成成熟稳定的产教融合育人体系,其共同特征表现为主体明确、机制健全、保障有力、深度融合。德国农业教育以“二元制”为核心,研究生培养实行学校与企业双主体协同,学生超过三分之二的时间在农业企业、合作社、科研机构开展实践训练,企业深度参与课程开发、教学实施、考核评价等全过程,政府以立法与财政补贴保障企业参与积极性,形成稳定长效的协同机制[5]。美国高校普遍构建“大学-联邦实验室-农业企业-推广站”四位一体培养网络,以产业项目为载体推动研究生深度参与技术研发、成果转化与示范推广,实现学习、科研、生产、应用一体化[6]。澳大利亚农业院校依托现代化实验农场与产业基地,建立标准化实践教学体系与多维度考核机制,强调研究生解决生产实际问题的能力;加拿大全面推行双导师制,校内导师负责学术指导,校外导师来自行业一线,共同制定培养计划、指导实践与学位论文,形成权责清晰、协同高效的指导机制[7]。总体来看,国外农业产教融合呈现出政府引导有力、校企权责清晰、实践体系完备、评价多元科学的特点,为我国提供了重要借鉴。

(二) 国内农业产教融合研究进展与现实困境

国内学者与农业高校围绕产教融合开展了大量理论探索与实践创新,形成了科技小院、订单式培养、产业学院、项目制培养等典型模式。中国农业大学“科技小院”模式将研究生培养与田间生产、农民培训、技术推广紧密结合,有效提升实践能力与社会服务能力[8];西北农林科技大学、华中农业大学等推进产学研一体化,推动研究生参与企业横向课题与产业技术攻关[9][10];部分地方农业院校探索“校企共建基地、共定标准、共开课程、共导论文”的协同路径,取得阶段性成效[11]。

但从整体看,我国农业专业学位研究生产教融合仍存在明显短板:一是校企协同浅层化,企业参与人才培养的成本高、收益低、激励不足,多为被动合作,缺乏长效机制;二是培养体系与产业需求错位,课程内容更新滞后,实践教学资源不足、过程管理松散;三是双师双能型师资短缺,校内教师产业经验不足,校外导师队伍不稳定、指导能力参差不齐;四是质量评价体系单一,重理论轻实践、重学术轻应用,难以适配专业学位培养目标;五是政策配套与资源保障不足,跨部门统筹协调不够,经费、场地、设备等支撑条件有限[12][13]。这些问题相互交织,制约产教融合向纵深推进。

(三) 本研究的理论贡献与创新边界

综合国内外实践,推进农业专业学位研究生产教融合高质量发展必须坚持五点:第一,以产业需求为导向,推动培养目标、课程内容、实践训练与岗位能力精准对接;第二,以多元协同为路径,构建政府、高校、企业、科研院所协同育人共同体;第三,以双导师制为关键,明确权责、强化协同、完善考核;第四,以实践平台为支撑,建设覆盖全产业链的高水平实践基地;第五,以制度保障为底线,健全激励、管理、评价、监督等长效机制。

同时,必须清醒认识到,本模式的成功实践具有显著的情境依赖性。我校依托黑龙江农垦体系,具备三大特殊优势:一是北大荒集团等大型农业企业组织化程度高、技术需求稳定,能够为研究生提供长期、规范的驻企实践岗位;二是学校与农垦系统数十年合作积累了深厚互信,校企协同的制度成本较低;三是区域农业规模化、机械化特征突出,实践场景相对集中,便于教学资源整合。

若在不同类型院校推广，需进行针对性调适：对于综合性大学农学院，可借助校友网络和区域龙头企业建立“小规模、高精度”的特色实践基地，避免因学科分散导致的实践资源摊薄；对于地方普通农林院校，建议优先与本地中小农业企业、合作社形成“抱团式”产教联盟，以技术服务换取实践岗位，降低企业对短期经济回报的预期；对于中西部农业院校，可争取地方政府将产教融合纳入农业产业化支持政策，通过购买服务或项目补贴弥补企业参与成本。

立足新农科建设要求与农业专业学位研究生培养定位，结合黑龙江八一农垦大学寒地农业特色与多年实践，本文构建“三元协同、双循环赋能、四维评价”一体化产教融合培养模式，实现理念、体系、机制、评价全方位创新，这与国内相关学者的研究方向形成呼应，同时结合区域农业特色形成了差异化实践路径[14][15]。

3. 农业专业学位研究生产教融合培养模式的创新构建

(一) 模式核心内涵

三元协同：打破传统校企二元结构，构建政府、高校、企业三方协同育人机制。政府负责政策引导、资金支持与资源统筹；高校承担人才培养、课程教学、科研组织与质量管控；企业提供实践场景、产业课题、行业导师与应用场景，三方优势互补、责任共担、成果共享。

双循环赋能：以内循环“校内理论学习－企业实践训练－回校深化提升”推动研究生能力阶梯式成长；以外循环“产业技术需求－校企联合研发－成果转化应用”推动产业升级，双循环相互支撑、双向赋能。

四维评价：建立知识素养、实践能力、创新能力、职业素养四维评价体系，引入企业、第三方机构参与评价，突出过程性与发展性评价。

(二) 模式整体框架

培养理念创新：坚持“知农爱农、强农兴农、产教融合、实践育人”理念，突出专业学位的职业性、实践性、创新性，以服务农业产业高质量发展为目标，培养能够解决农业生产实际问题、推动技术创新与产业升级的高层次应用型人才。

课程体系重构：构建“基础理论＋专业核心＋实践应用＋产业前沿＋课程思政”五位一体课程体系。提高实践课程比例，确保实践教学学分占比不低于30%；校企联合开发农业大数据、智慧农业、绿色防控、农产品加工新技术等课程；将粮食安全、种业振兴、黑土地保护、乡村振兴等内容融入课程思政，强化使命担当。

实践平台升级：搭建“校内实训中心－校外产业基地－科研创新平台”三位一体平台。校内平台满足基础实验、技能训练与创新实训；校外基地与农业龙头企业、现代农业产业园、合作社共建，推行驻企实践、顶岗训练；创新平台聚焦产业关键技术，支持研究生参与真实科研项目。

师资队伍建设：打造“双师双能、校企互聘、协同指导”导师团队。完善校内导师企业挂职、培训研修制度，提升产业实践能力；严格校外导师遴选标准，选聘企业技术骨干、行业专家；建立导师联合备课、联合指导、联合评价机制，提升协同育人效能。

运行机制创新：建立协同管理、资源共享、利益分配、考核激励、质量监控五项机制。明确各方权责，统筹人财物资源；完善成果转化收益分配，激发企业动力；将产教融合业绩纳入导师考核与职称评聘，强化正向激励。

质量评价优化：实施多元主体、多维指标、全过程跟踪评价。评价主体包括高校、企业、第三方机构、研究生；评价指标覆盖理论知识、实践操作、科研创新、职业态度、团队协作、社会服务；采用过程考核与终结考核结合、定量与定性结合，突出增值评价与行业认可度。

4. 农业专业学位研究生产教融合培养模式的实践探索

黑龙江八一农垦大学立足黑龙江省现代农业、农业工程、畜牧兽医、食品加工、生物制药等优势产业,以农艺与种业、农业工程与信息技术、食品加工与安全、畜牧、生物与医药等专业学位领域为试点,围绕新模式开展系统性实践,取得显著成效。

(一) 构建三元协同育人共同体

学校联合省农业农村厅、北大荒集团、大庆高新区农业科技企业等建立产教融合联盟,签订协同育人协议,明确政府、高校、企业在培养方案制定、课程开发、实践教学、导师聘任、论文评审、就业服务等环节的权责。政府提供政策支持与项目引导,企业提供实践岗位、产业课题与行业导师,高校统筹教学组织与质量保障,形成稳定协同格局。

(二) 重构产教融合课程与教学体系

学校全面修订培养方案,推动课程内容与职业标准、产业技术对接。校企共同建设产业前沿课程、案例课程、实践课程 10 余门,企业导师承担实践教学与案例教学任务。推进混合式教学、PBL、CBL、BOPPPS 等教学方法改革,将产业真实问题转化为教学案例与研究课题,强化研究生应用能力与创新思维训练。同时,将“三农”情怀、黑土地保护、粮食安全等融入课程思政,构建价值塑造、知识传授、能力培养三位一体育人体系。

(三) 建设高水平一体化实践平台

学校整合校内实验教学示范中心、创新创业中心、中试基地等资源,建设基础实训平台;与北大荒集团、大庆农投、地方农业科技企业共建校外实践基地 20 余个,推行不少于 6 个月的驻企实践,研究生以“准员工”身份参与生产管理、技术研发、品质控制、市场推广等全流程;联合建设重点实验室、产业研究院、劳模创新工作室等科研平台,支持研究生参与企业横向课题与技术攻关,实现“做中学、研中创”。

(四) 推进双循环能力提升路径

内循环以能力成长为主线:研究生在校完成理论学习与基础训练,进入企业开展沉浸式实践,发现生产实际问题,返校后开展针对性研究与技能提升,形成“学习-实践-提升”闭环。外循环以产业需求为主线:企业提出技术难题,校企联合立项攻关,研究生参与研发,成果在企业转化应用,反哺教学与实践,形成“需求-研发-转化-育人”闭环。

(五) 完善四维综合质量评价体系

学校建立覆盖知识素养、实践能力、创新能力、职业素养的评价指标体系,将企业实践表现、技能认证、课题完成度、创新创业成果、行业评价等纳入评价内容,企业评价权重不低于 40%。实施全过程动态评价,将课程考核、实践报告、中期考核、论文评审、企业鉴定等结果综合计入培养质量,评价结果与评优评先、学位授予直接挂钩,有效引导研究生注重实践、强化应用、提升综合素养。

(六) 实践成效

经过持续实践,学校农业专业学位研究生培养质量得到显著提升,形成了具有自身特色的产教融合育人成效。在人才培养方面,研究生实践能力、创新能力得到系统性增强,在各类创新创业赛事中表现突出,毕业生整体就业质量稳步提升,多数毕业生投身农业相关领域,岗位适配度与用人单位满意度均达到较高水平,充分体现了学校人才培养与产业需求的精准对接。在校企协同方面,学校与农业相关企业的合作实现深度升级,从单一的短期实习合作,拓展为联合培养、协同科研、成果转化等全方位、深层次合作,产教融合长效育人机制逐步完善并落地见效。在教学改革方面,学校相关教改成果获得省级、校级教学成果奖励,形成了一系列可复制、可推广的教改经验与研究成果,为同类农业院校深化产教融

合模式提供了实践支撑。

5. 深化农业专业学位研究生产教融合优化路径与保障策略

(一) 优化路径

1) **深化供需对接, 推动培养体系精准化:** 建立产业需求动态监测机制, 根据农业新业态、新技术、新岗位及时调整培养目标、课程体系与实践内容。推行“产业出题、研究生解题”, 鼓励学位论文选题来自生产一线, 提升研究针对性与应用价值。

2) **强化平台建设, 推动实践教学体系化:** 建设集教学、实训、科研、转化、培训于一体的综合性产教融合平台, 扩大优质实践基地覆盖面, 完善基地管理、过程考核、质量反馈机制, 推进虚拟仿真实验教学项目建设, 拓展实践场景。

3) **建强师资队伍, 推动导师团队协同化:** 完善双师型教师培养、认定、激励制度, 鼓励教师深入产业一线; 健全校外导师选聘、培训、考核、退出机制, 提升校外导师履职能力; 推进导师组制度, 构建跨学科、跨单位协同指导团队。

4) **创新运行机制, 推动产教融合长效化:** 健全以利益驱动为核心的校企合作机制, 通过技术服务、成果转化、订单培养、联合攻关等提升企业收益; 完善校内资源统筹与绩效考核机制, 将产教融合业绩纳入教师评价体系, 激发内生动力。

5) **完善评价改革, 推动质量评价科学化:** 建立以职业能力为核心、以实践贡献为导向的多元评价体系, 弱化单一学术指标, 强化过程评价、增值评价与第三方评价, 推动评价结果与培养质量改进闭环。

(二) 保障策略

1) **政策保障:** 争取地方政府出台专项支持政策, 对参与产教融合的企业给予税收优惠、经费补贴、项目倾斜; 将产教融合纳入高校发展规划与绩效考核, 强化顶层设计。

2) **组织保障:** 成立校级产教融合工作领导小组, 统筹研究生教育、教务处、科技处、学院、校企合作等部门资源; 设立校企协同管理办公室, 负责日常沟通、过程管理与质量监控。

3) **经费保障:** 设立产教融合专项经费, 支持实践基地建设、课程开发、导师培训、企业驻点等; 鼓励企业投入, 吸引社会资金, 形成多元投入机制。

4) **制度保障:** 制定产教融合培养管理办法、双导师管理规定、实践教学规范、质量评价标准等系列文件, 实现全过程制度化、规范化运行。

5) **文化保障:** 培育“知农爱农、实践创新、产教协同”育人文化, 营造重视应用、崇尚实干、服务产业的良好氛围, 增强各方参与产教融合的认同感与使命感。

6. 结论与展望

产教融合是新时代农业专业学位研究生教育改革的核心方向, 是提升人才培养质量、服务农业强国建设的必然选择。当前我国农业高校产教融合仍面临理念、体系、机制、资源等多重制约, 亟需系统性创新与整体性推进。本文构建的“三元协同、双循环赋能、四维评价”产教融合培养模式, 以多元协同破解主体分散问题, 以双循环路径实现能力与产业同步提升, 以四维评价保障培养质量, 经过实践验证具有较强可行性与有效性, 能够有效提升研究生实践创新能力与职业适配度, 推动校企深度合作与成果转化。同时, 本文明确了该模式在农垦体系下的情境依赖性, 并提出了向综合性大学农学院、地方普通农林院校及中西部院校推广的调适策略, 为不同办学条件的农业院校提供了差异化借鉴。

未来, 随着数字技术与农业产业深度融合, 智慧农业、生物育种、绿色低碳等领域快速发展, 农业专业学位研究生产教融合将向数字化、智能化、跨界融合方向升级。农业高校应持续深化改革, 进一步

优化培养模式、拓展实践场景、创新育人机制、强化保障体系,推动教育链、人才链、产业链、创新链深度融合,为全面推进乡村振兴、加快建设农业强国培养更多高素质应用型农业人才。

基金项目

全国农业教指委研究课题(2025-NYYB-64),黑龙江省教育科学规划教育综合改革专项重点课题(ZJE1425031),黑龙江省高等教育学会课题(23GJYBC036),黑龙江省教育科学“十四五”规划2025年度规划课题(GJB1425248),黑龙江八一农垦大学教育教学研究课题(NDJY2445, NDJY2427, NDJY2459)。

参考文献

- [1] 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]. 2020-09-21. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921_489271.html, 2026-05-27.
- [2] 国务院学位委员会 教育部关于印发《专业学位研究生教育发展方案(2020-2025)》的通知[EB/OL]. 2020-09-30. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/202009/t20200930_492590.html, 2026-05-27.
- [3] 王宇光, 徐瑶, 路运才. 产教融合背景下农业硕士专业学位研究生人才培养模式探索——以黑龙江大学农艺与种业专业领域为例[J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2024(3): 51-53.
- [4] 李永洙, 王鑫, 韩照清, 陈广艳. 基于产教融合的涉农专业创新人才培养机制研究——以农林科学学院为例[J]. 教育教学论坛, 2019(4): 199-200.
- [5] 齐翠翠. “产教融合 + 新农科”农业专业人才创新培养模式研究与实践发展[J]. 农业工程技术, 2022, 42(36): 94-95.
- [6] 牛俊奇. 基于“校企合作、产教融合”的地方应用型高校智慧农业专业人才培养模式探究[J]. 智慧农业导刊, 2024, 4(5): 17-20.
- [7] 张学东, 高贤强, 王彦群, 陈立平. 产教融合背景下农业信息化硕士人才培养模式探析[J]. 科技视界, 2022(32): 136-138.
- [8] 何淑平, 武瑞, 郑雯, 景艳莉, 张有利. 产教融合模式下农业资源与环境专业人才培养模式探索与实践研究[J]. 安徽农学通报, 2019, 25(21): 136-138.
- [9] 喻成龙, 黄华军, 周春火. 基于产教融合的农业院校环境专业应用型拔尖人才培养模式探讨[J]. 教育教学论坛, 2020(46): 105-107.
- [10] 熊昌云, 闫刚, 彭远菊, 杨恩富, 董继文. 基于区域产业的“岗位导向、产教融合”人才培养模式探索与实践——以云南农业大学热作学院茶学专业为例[J]. 高教学刊, 2021, 7(33): 129-132, 136.
- [11] 郑秀棉, 王峥涛, 张彤, 沈岚, 葛芳芳, 郑昌武, 陈嘉峤. 产教融合背景下中药学硕士专业学位人才培养探索与实践[J]. 中医教育, 2023, 42(6): 28-33, 52.
- [12] 朱震军, 过秀成, 盛玉刚, 陈玥. 产教融合视域下交通运输专业硕士人才培养模式探索[J]. 科教导刊, 2024(16): 35-38.
- [13] 姚明印, 刘木华, 周华茂, 等. 农业工程专业学位研究生“三位一体”实践创新能力提升培养模式初探[J]. 教育教学论坛, 2018(9): 227-228.
- [14] 胡云进, 陈忠清, 吕越, 等. “多主体协同产学研融合”专业学位研究生培养模式研究与实践[J]. 高等建筑教育, 2022, 31(4): 71-79.
- [15] 李婧雯. 农业生物技术产业化发展问题研究[J]. 农业经济, 2021(7): 12-14.