新农科建设中植保专业拔尖创新型人才教学管理困境与对策——以南京农业大学植物保护学院为例

唐莉栋，徐丽娜
南京农业大学，江苏 南京 211800
DOI:10.61369/EDTR.2026100015

摘　　要： 新农科建设是高等农林教育为适应新时代农业农村现代化和农业产业变革而进行系统性改革。核心是培养知农爱农、具有创新精神和实践能力的拔尖创新型人才，服务国家乡村振兴和农业强国建设。目前，国家对新农科植物保护人才的需求十分迫切，要求更高。农业院校要着眼于新农科建设中植保专业拔尖创新型人才培养，优化完善教学管理工作。

关 键 词： 新农科建设；拔尖创新型人才；教学管理；困境与对策

Dilemmas and Countermeasures of Teaching Management for Top-notch Innovative Talents in Plant Protection Major Under the Construction of New Agricultural Science — A Case Study of College of Plant Protection, Nanjing Agricultural University

Tang Lidong, Xu Lina
Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu 211800

Abstract: The construction of New Agricultural Sciences is a systematic reform of higher agricultural and forestry education tailored for agricultural and rural modernization as well as agricultural industrial transformation in the new era. Its core mission is to cultivate top-notch innovative talents with profound agricultural knowledge, dedication to agronomy, innovative thinking and practical capabilities. Such talents are expected to support the national rural revitalization strategy and the building of a strong agricultural country. At present, there is an urgent national demand for professionals majoring in plant protection within the framework of New Agricultural universities and colleges should take the cultivation of top-notch innovative talents majoring in plant protection as a key task in the New Agricultural Sciences initiative, so as to continuously optimize the corresponding teaching management system.

Keywords: construction of new agricultural sciences; top-notch innovative talents; teaching management; dilemmas and countermeasures

引言

新农科围绕新农业、新乡村、新农民、新生态总体建设方向，落实《关于加快新农科建设推进高等农林教育创新发展的意见》相关部署，通过传统涉农专业升级、交叉新兴专业布局、全方位深化产教与科教融汇机制，重塑农林人才完整培养链条。《新农科人才培养引导性专业指南》明确提出，农林专业要突破单一学科局限，推动农工、农理深度交叉融合，培育能够化解现代农业复杂生产难题的紧缺型人才。

传统植保育人模式长期聚焦作物病虫害基础防控，知识体系偏单一，伴随农业绿色发展持续推进，生物农药创制、智能植保监测、生态综合治理等新兴岗位不断涌现，现有育人体系与产业真实人才需求存在明显错位。南京农业大学植物保护专业办学历史悠久，依托A+学科平台长期搭建多层次育人平台，当前同步启动生物农药新专业筹备工作，拔尖创新型人才培养的现实需求愈发突出。结合植保现有师资、平台等各类资源，全面梳理植保专业现行教学管理短板，针对性优化人才培养全流程，才能兼顾学生科研深造、产业就业两类核心发展诉求。

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

一、新农科建设中植保专业拔尖创新型人才培养教学管理困境

（一）课程交叉融合程度不足

新农科建设中，国家明确要求以生物技术、信息技术、工程技术改造传统涉农专业，推进多学科交叉课程建设，及时将农业前沿科技转化为教学内容，并构建贯穿全程的耕读与思政育人体系。长期以来，植保专业围绕植物病理学、昆虫学、农药学三大核心方向搭建完整课程框架，主干课程体系成熟完备。伴随农业绿色转型与交叉学科发展需求，现有课程架构仍存在优化空间。从整体布局上，基础必修课程保障专业根基，但较多交叉拓展类选修课程开设规模有限，对计划攻读交叉学科方向的学生，知识拓展支撑力度有待加强。从教学内容更新机制看，现有各类科研平台产出大量科研成果，但未建立标准化转化流程，新技术更新进课堂节奏偏慢。在思政与分层培养层面 ,现有课程思政分散在单门课程，缺少四年贯通的统筹设计，面向科研、行业企业发展路径的高阶分类课程供给不足，未能完全匹配新农科分层培育多元农林人才的政策导向[1]。

（二）产教、科教融合层次偏浅

实践教学是连接理论与实践、学校与产业的关键桥梁，起着保证教学精准对接产业需求，促进产教融合的显著作用。目前植保领域拥有稳定校内外实践场地与行业企业合作渠道，但协同育人仅停留在浅层合作。在校企联合课程共同开发、双向师资定期互聘、联合科创项目共建等深度协同领域布局不足，企业一线岗位的能力标准、产业前沿技术无法持续反向调整人才培养方案。科教融汇方面，各类国家级、省部级科研平台、大型精密仪器均面向本科学生开放，但缺少配套阶梯式科研训练课程，实验室前沿科研资源和常规课堂教学衔接不够顺畅；整体实践教学链条划分较为笼统，无法形成循序渐进、全周期覆盖的实践培养路径。

（三）复合型师资梯队有待完善

在新农科建设中植保专业型人拔尖创新型人才培养中，师资是决定人才培养质量的核心要素。新农科建设要求中明确指出，涉农专业要打造专兼结合师资队伍，一方面扩充跨学科专任教师，另一方面常态化安排教师企业一线实践，吸纳行业技术人员担任兼职授课教师，配齐交叉学科、实践教学力量。当前植保专业师资总量充足、高层次人才储备丰富。但多数专任教师深耕传统植保细分领域，具备生物化工、数字植保、农药工程交叉背景教师偏少，难以支撑新农科交叉课程开设；同时要求建立教师赴行业企业常态化实践机制，现有教师一线实操锻炼频次不足；企业兼职教师聘任、常态化授课配套制度不完善，缺少稳定双向交流培育机制，师资结构无法充分适配新农科拔尖创新型人才课程、实训教学配套要求[2]。

二、新农科建设中植保专业拔尖创新型人才教学管理对策

（一）搭建“核心根基 +交叉拓展”分层课程体系

1.基于“3+X”，重塑课程结构

打造“3”大核心模块，夯实专业根基。依托昆虫学、植物病理学、农药学课程群筑牢专业底层知识框架，保障学生全面掌握有害生物综合防控核心理论与实操技能。打造“X”交叉模块，拓展知识边界。拔尖创新型人才具备多学科思维与多学科知识体系，能够解决复杂的综合性问题。在传统农业转型升级与新兴涉农产业应运而生背景下，国家急需大量拔尖创新型新农科植物保护人才。这就要求农业院校在植保专业课程设置上，结合新时代农业农村现代化和农业产业变革需求，打造“X”交叉模块。结合生物农药新专业筹备方向，增设生物农药创制、微生物发酵、绿色制剂加工等交叉拓展课程模块，搭建适配科研深造、行业企业发展多条路线的差异化选课方案，兼顾学生多元化成长诉求[3]。以金善宝书院实验班与普通班两类分流培养模式为载体，将交叉课程模块纳入不同培养赛道的必修选修清单，实现分层育人落地。

2.建立科研、行业内容常态化更新机制

现代农业正朝着标准化、数字化、智能化方向发展，对植保人员的综合能力提出了更高要求。系统梳理学科历年相关科研产出，搭建固定转化流程，将前沿研究成果转化为课堂教学案例、综合性实训课题，打通科研成果反哺本科教学稳定渠道；把农药生产国家标准、行业企业规范融入相关课程。新农科建设中植保专业拔尖创新型人才要担负起服务国家乡村振兴和农业强国建设的使命担当。这就要求其不仅具备扎实的专业知识、高水平的实操技能，还要有正确的价值观念、高尚的道德情操、良好的心理品质。统筹推进一体化课程思政设计，将粮食安全、乡村振兴、绿色生态发展主线贯穿全部核心课程与实践环节，依托南农特色“大学生植物医院”、乡村基层田间帮扶等本土实践载体丰富思政教学素材[2]。例如讲授生物防治课程时，结合校内绿色防控示范田、下乡技术服务实例开展研学实践，落实 “知农爱农” 育人主线[4]。

（二）创新实践教学，促进学生综合能力螺旋上升

1.“四阶递进”，重构实践教学体系

新农科建设中植保专业拔尖创新型人才培养要遵循环环相扣、层层递进原则，让学生的综合能力呈螺旋式上升。可着眼于“认知 +技能”→“专业 +综合”→“应用 +创新”→“创新 +创业”，构建指向能力螺旋上升的实践教学体系：基础实践阶段→专业实践阶段→综合实践阶段→创新实践阶段。其中，基础实践阶段的实践教学目标是帮助学生掌握农业生产知识与基本流程，摒弃走马观花式参观。专业实践阶段的实践教学重点在于让学生掌握专业核心实验技能、具备田间独立工作能力。综合实践阶段指向学生的岗位胜任力与就业竞争力，分赛道分流培养，组织学生行业企业等顶岗实习。创新实践阶段依托 SRT 项目、植保专业技能大赛、三下乡社会实践等开展深度训练，旨在以赛促学，提升学生专业技能。全流程建立学生实践成长档案，以田间记录、实验报告、项目成果等过程性材料替代单一实习报告作为考核依据，全过程强化实操能力培育[4]。

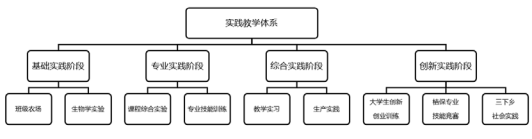


图1 “四阶递进”式实践教学体系

 Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

2.协同育人，深化产教融合

在新农科建设中，深化产教融合是重构实践教学体系，提升学生综合素养、精准对接产业需求，破解人才供给错位的关键。面对农业院校在植保专业拔尖创新型人才教学管理中存在的产教融合不深，教育、产业、人才、创新四条链条联动贯通不足等现实难题，可在实践教学中构建“四共同”协同育人机制，深化产教融合[5]。

一是共研共建人才培养方案。整合院校、行业企业、校友代表、在校学生，多方主体，锚定粮食安全、乡村全面振兴、农业生态保护、智慧农业发展等国家重大战略导向联合研讨，共同修订适配新农科建设要求的植保拔尖创新型人才培养方案。培养掌握现代植物保护基础理论、基本知识和基本技能，具备良好道德素养和社会责任感的拔尖创新型人才。

二是联合开发实践教学资源。专家、行业企业等围绕人才培养目标与课程体系，结合实践教学需求，协同开发农田病虫智能监测、病虫害精准测报等系列配套教学素材，同步制作配套微课、线上实操教程等数字化教学资源，打通线上线下实践学习渠道。

三是合力开发实践教学平台。实践平台是落实理实一体化教学、锤炼学生实操与创新能力的核心载体。院校联动企业，同时依托白马、黄山实践基地、科技小院、大学生植物医院构建共建实操实训平台，为学生开展植保技能训练提供完整硬件支撑。

四是协同落地全流程实践教学。推行校内专任教师与企业技术骨干共授课堂的双师教学模式，校内教师负责理论体系讲授，行业企业专家开展实践技能培训。在专业实训、综合顶岗两大关键阶段，企业定向开放研发、田间实习岗位，通过“老带新”方式让学生参与项目，积累实践经验。

表1 新农科建设中植保专业拔尖创新型人才必要要求

知识要求	1.系统掌握植物病理学、昆虫学、农药学等植物保护核心知识 2.熟悉植物保护相关法律法规及前沿动态
能力要求	1.具备植物有害生物的识别、发生规律监测及绿色综合防控能力 2.具备运用现代信息技术解决复杂植保问题的能力 3.具备创新创业意识及团队协作能力
素质要求	1.具备“大国三农”情怀 2.具备绿色植保理念及终身学习能力

（三）优化师资队伍，提升专业整体创新育人能力

1.拓宽跨学科师资引育渠道

面对师资队伍中，大部分教师仅具有扎实的理论教学经验，缺少专业技能指导能力这一困境。院校要坚持“请进来”原则，通过高薪酬与倾斜的福利待遇吸纳更多类型教师。例如，具有国际影响力，能引领学科发展的院士；具有交叉学科背景，发展潜力大的杰出青年；具有丰富实践经验，技术技能突出的企业技术专家、大国工匠，以此优化师资结构，提升植保专业整体创新育人能力[3]。

2.常态化开展校内教师分层培育

针对院校内部教师，可构建常态化培训机制，定期开展跨学科与前沿知识融合培训（如智慧农业与数字植保）、教学理念与教学方法创新培训（如“思政+课程+科研+实践”等新型教学模式）、实践教学与产教融合培训（如行业前沿与产业技术对接），提升教师的综合育人能力与职业素养。为保证培训效果，院校应制定对应的考核机制，通过物质和精神激励来提高教师的重视度。

3.落实教师一线实践锻炼

在校企合作视域下，针对教师实践教学能力薄弱情况，院校可组织教师到企业参与一线工作，既积累丰富的教学资源、教学案例，也帮助教师掌握植保领域智能监测、绿色防控等新型实用技术，解决课堂实践教学与产业实际脱节的问题。例如，教师每学年到企业实践锻炼不少于3个月，与企业技术人员共同开展生产作业、技术研发。又如，每学年对接乡村振兴重点帮扶县、现代农业产业园，至少开展1项基层农业技术服务项目。

三、结束语

综上所述，新农科建设对植保专业拔尖创新型人才培养提出的新要求，包括知识结构要复合化、综合能力要多元化、价值引领要时代化、服务面向要精准化。这就要求涉农院校革新教学管理工作。重点可围绕课程体系、实践教学、师资力量方面的不足，重构课程体系，帮助学生构建复合型知识结构、创新实践教学，促进学生综合能力螺旋上升，以及优化师资队伍，提升植保专业整体创新育人能力。

参考文献

[1]闫一凡，康振生.新农科背景下植物保护专业卓越农林人才培养改革与实践——以西北农林科技大学为例[J].中国农业教育，2025,26(2)9-15.

[2]南楠，李大勇，杨翠，等.乡村振兴背景下植物保护专业创新型人才培养的研究[J].特种经济动植物，2024,27(8)192-194.

[3]黄伟东，段海明，毕亚玲，等.新农科背景下地方高校植物保护专业一流人才培养路径探索[J].智慧农业导刊，2024,4(15)15-18.

[4]粟华生.基于校企深度融合背景下高端智能设备应用的人才培养模式探索——以智能植保无人机技能实训的高层次人才培养实践为例[J].装备制造技术，2023,(7)156-159.

[5]武玉环，冯莎莎，田再民，等.产教融合背景下植物保护专业实践教学改革研究[J].河北北方学院学报(自然科学版),2025,41(11):55-58.

Copyright © This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License