



构建新专业教育教材体系 助力高质量拔尖人才培养

——评“新农科·智慧农业系列教材”

撰文 郝真真

农业是立国之本，是强国之基。“三农”工作一直是国家高度关注并着力解决的重点问题。为积极应对国家和区域农业农村现代化发展需求，全面落实乡村振兴国家战略，加快培养急需紧缺农林人才，深化农林教育供给侧改革，对现有农科专业体系进行调整升级，涉农高校陆续布局建设了一批具有适应性、引领性的新农科专业，智慧农业就是其中之一。

智慧农业是农业生产从传统人工到机械化再到智能化发展的高级阶段，是以信息和知识为核心要素，通过互联网、物联网、大数据、人工智能和智能装备等现代信息技术与传统农业跨界融合，实现农业生产全过程的信息感知、定量决策、智能控制、精准投入、个性化服务的全新农业生产方式，已成为世界现代农业发展的趋势。智慧农业专业的开设是适应我国现代农

业发展需求，满足“新农科”建设专业背景的必然趋势。基于此，高等教育出版社联合全国新农科建设中心、智慧农业产学研联盟，汇集国内一流涉农高校，共同策划了“新农科·智慧农业系列教材”，助力该专业高质量拔尖人才培养。本文对该系列教材的建设背景、整体规划和内容特色等进行简要评述。

系列教材的建设背景

2020年2月21日，华中农业大学和吉林农业大学智慧农业专业正式获教育部批准，成为全国首批开设的“智慧农业”本科专业。截至2023年，全国已有36所涉农高校获批智慧农业专业。面对新专业的建设，人才培养着重体现学科交叉和跨界融合，课程设置必须更加深入结合学

科技发展态势和国家战略需要,更加强调产教融合。因此,及时建设一批以学科前沿成果为支撑,切实体现新专业课程定位和教学目标,具有针对性、适用性和示范性的教材十分重要。

为应对以上教材建设需求,充分发挥教材建设在提高农业农村人才培养质量中的基础性作用,着力破解传统农科教材中整体规划性不强、部分内容陈旧、更新迭代速度慢等问题,高等教育出版社与全国新农科建设中心、智慧农业产学研联盟开展了一系列良好合作,汇集了中国农业大学、浙江大学、华中农业大学、西北农林科技大学、南京农业大学等一流涉农高校的一批知名专家、学科带头人和优秀教师。通过深入分析相关课程知识体系框架、教材内容结构和出版形态,策划编写并出版了“新农科·智慧农业系列教材”。

系列教材的整体规划

教材的编写与建设是为满足现代农业高等教育教学需求,也是智慧农业专业建设的重要环节,是我国新形势下“新农科”建设的重要组成部分。通过对智慧农业专业核心课程定位、教学目标、教材编写大纲、教材的体系构架、内容及体例等的系统研究,以华中农业大学为主要牵头高校,与高等教育出版社一同整体规划建设智慧农业系列教材,旨在建立起适应新农科学科交叉复合型创新人才培养的教材体系,更好地服务于知农、爱农新型人才的培养,促进学科改革发展,推进乡村振兴和农业农村现代化。

该系列教材涵盖智慧育种、智慧植保、智慧养殖、智慧园艺、智慧渔业、智慧生产等方向的专业基础课和核心专业课。首批建设教材包括专业基础课教材,如《现代遗传学》《微生物学》《植物大数据技术与应用》等;专业导论类教材,如《智慧农业导论》《智慧植保》《智慧牧场》《智慧养殖导论》《智慧渔业》等;核心专业课教材,如《智慧作物生产学》《智慧设施园艺》《作物表型组学》等。目前已正式出版《智慧牧场》《智慧植保》和

《植物大数据技术与应用》3本教材,后面还会有更多的教材陆续出版。

系列教材的内容特色

该系列教材层次清晰,内容扼要,知识系统,图表丰富,科学性、专业性和适用性强。在讲述每门课程核心概念和内容的基础上,注重产学研结合,教材中设计有农业生产中的实际案例,帮助学生更好地理解专业知识。同时,系列教材融入国际学术前沿和国内高水平学术成果,实现新知识、新内容的更新迭代,特别体现中国科学家在农业方面的突出贡献。

系列教材采用纸质教材与数字课程一体化设计的“新形态教材”模式呈现,纸质教材主要体现课程体系的基本概念和重点,每章后配有思考题、推荐阅读、参考文献等,帮助学生理解并及时复习相应内容。一体化设计的数字课程资源形式多样,包括教学课件、拓展阅读知识、重难点讲解视频、彩色图片、动画、习题等,突出反映智慧农业新业态、人工智能和大数据在农林领域中的应用等。两者同步创作、深度融合,不仅为混合式、讨论式、案例式等新型教学模式提供支持,也可为不同层次院校的学生提供更多的拓展学习空间。

该系列教材将为我国智慧农业专业建设设立参考与标准,引领我国乃至全球智慧农业专业复合型农业人才培养模式,服务我国传统农业的升级转型,满足我国现代化农业建设的重大需要。随着智慧农业的发展以及国家的重视,更多的涉农高校会相继展开智慧农业专业的建设,同时也期盼更多高校参与到系列教材的规划和建设中来。

作者简介

郝真真,博士,高等教育出版社生命科学与医学出版事业部高级编辑,策划、责编的“新农科·智慧农业系列教材”多部入选农业农村部“十四五”规划教材。

(责编 桑新华)