

新农科背景下地资、农资实践教学体系的建设与实践

白有志

西藏农牧学院 西藏 林芝 860000

摘要：随着乡村振兴战略和生态文明建设的深入推进，新农科建设成为了高等农林教育改革的重要方向。新农科不仅要求对传统农科教育进行创新性重构，还强调实践教学在人才培养中的核心地位，地资与农资作为农业领域的两大基础学科，其实践教学体系的建设对于培养具备创新精神和实践能力的高素质农业人才至关重要；本文旨在探讨新农科背景下地资与农资实践教学体系的建设背景、现状及实践应用，以期为相关领域的改革与发展提供参考。

关键词：农科背景；地资；农资；实践教学体系；建设

引言：新农科建设强调学科交叉融合与创新，地资与农资作为农业领域的关键学科，其实践教学体系不断完善，学科交叉融合趋势明显，产学研用合作日益紧密。本文详细阐述了实践教学基地、跨学科项目驱动式、虚拟仿真教学资源、行业专家参与及社会服务与实践应用融合等实践应用方式，并以江西农业大学为例，展示了新农科人才培养的综合实践应用案例。这些举措有效提升了地资与农资专业的教学质量，培养了适应新时代农业发展需求的高素质人才。

1 新农科背景下地资、农资实践教学体系的建设背景

1.1 新农科建设的内涵

新农科建设的内涵丰富且深远，它是在乡村振兴战略和生态文明建设的大背景下，对高等农林教育进行的一次全面而深刻的改革。新农科建设的核心在于“新”，这不仅仅是对传统农科教育的简单延续或升级，而是基于新时代农业发展的新需求，对传统农科教育进行的一次创新性重构。它强调学科交叉融合，推动农科与其他学科如信息技术、生物技术等的深度融合，形成具有新时代特色的农科知识体系，在新农科建设的理念下，实践教学被赋予了前所未有的重要地位。通过实践教学，学生不仅能够将理论知识与实际操作相结合，提升解决实际问题的能力，还能够培养创新精神和实践能力，为未来的农业科技创新和产业发展奠定坚实基础。

1.2 地资、农资实践教学体系的重要性

地资（地质与地貌学）和农资（农业资源与环境）作为农业领域的重要学科，其实践教学体系的建设对于培养适应新时代农业发展需求的高素质人才具有举足轻

重的意义。地资专业是研究地质、地貌、土壤、水文等自然现象及其与农业生产关系的学科，是农业生产不可或缺的基础^[1]。通过实践教学体系的建设，地资专业的学生能够深入田间地头，实地观察和分析不同地质、地貌条件下土壤的性质、水文的分布以及它们对农作物生长的影响，从而更深刻地理解地质与地貌学在农业生产中的实际应用价值。这种实践经验的积累，对于提升学生解决实际问题的能力、培养创新思维具有不可替代的作用，农资专业则聚焦于农业资源的合理利用与环境保护，是农业可持续发展的关键所在。

2 新农科背景下地资、农资实践教学体系的建设现状

2.1 实践教学体系不断完善

在新农科建设理念的引领下，地资和农资专业的实践教学体系正逐步走向成熟与完善。这一完善过程体现在多个方面：（1）课程设置的优化。传统上，地资和农资专业的课程设置往往偏重于理论知识的传授，而在新农科背景下，这些专业开始更加注重实践能力的培养。（2）教学内容的更新也是实践教学体系完善的重要一环。随着农业科技的不断进步，地资和农资领域的新知识、新技术层出不穷，为了让学生能够及时掌握这些新知识、新技术，高校和科研机构不断更新教学内容，将最新的科研成果和农业生产实践融入实践教学之中，使学生能够紧跟时代步伐，满足未来农业发展的需求。（3）教学方法的创新同样不可或缺。在新农科建设背景下，地资和农资专业的实践教学开始尝试采用更加多元化、现代化的教学方法，如案例教学、项目式学习、翻转课堂等，这些方法的应用不仅提高了学生的学习兴趣 and 积极性，也有效提升了实践教学的效果和质量。（4）在新农科建设理念的指导下，地资和农资专业的学生有了更多机会参与到实地考察、实验操作、社会实践等活动中，这些活动不仅让学生能够将所学知识应用于实

西藏自治区教育科学研究课题：一般项目，新农科背景下自然地理与资源环境、农业资源与环境专业实践教学研究（XZEDGP240067）

践,还培养了他们的实践能力、创新精神和团队协作能力,为他们未来的职业发展奠定了坚实基础。

2.2 学科交叉融合趋势明显

新农科建设强调学科交叉融合,地资和农资专业也在积极响应这一号召,积极探索与其他学科的交叉融合。例如,与信息技术的交叉融合为地资和农资专业的实践教学提供了新的技术手段和工具;通过引入遥感技术、地理信息系统等现代信息技术,学生可以更加直观地了解地质地貌特征、土壤分布状况以及农业资源的空间分布规律,从而提高实践教学的效率和准确性。与生物技术的交叉融合则让地资和农资专业的实践教学更加深入微观层面;通过基因编辑、生物育种等现代生物技术的应用,学生可以更加深入地了解农作物的遗传特性和生长规律,为农业资源的合理利用和环境保护提供科学依据,此外,与环境科学的交叉融合也是地资和农资专业实践教学体系的一大亮点^[2]。

2.3 产学研用合作日益紧密

在新农科建设的推动下,地资和农资专业与产业界的合作步入了新的发展阶段,产学研用合作模式日益紧密。高校和相关研究机构不再局限于传统的学术象牙塔,而是积极与企业、农业合作社等产业实体建立起了广泛而深入的合作关系,这种合作模式不仅促进了学术研究与实践之间的无缝对接,更为地资和农资专业的实践教学开辟了一片新天地。通过产学研用的深度融合,学生们得以走出校园,走进田间地头,亲身参与到企业的生产实践中去,将课堂上学到的理论知识转化为解决实际问题的能力。企业也借助高校和科研机构的科研力量,共同开展科技研发,攻克农业生产中的技术难题,推动农业科技的进步与创新。

3 新农科背景下地资、农资教学体系的实践应用

3.1 实践教学基地建设应用

在新农科背景下,地资(地质资源)与农资(农业资源)教学体系更加注重实践教学的重要性,实践教学基地的建设成为了连接理论知识与实际操作的桥梁。

(1)在地质资源方面,实践教学基地的建设显得尤为重要。通过与地质勘探单位合作,学生有机会深入特定地质勘探基地,亲身参与土壤结构分析、地下水资源探测等实践活动。例如,在土壤结构分析中,学生需要掌握土壤取样、样品处理、数据分析等一系列技能,这些技能在书本上是难以完全学到的,只有通过实践才能真正掌握。(2)在农业资源方面,实践教学基地同样发挥着不可替代的作用。通过与大型农场和农业科技企业的合作,学生得以深入田间地头,参与农作物生长过程的监

测工作。他们不仅可以观察不同土壤类型、施肥方案对农作物产量和品质的影响,这种实践经历不仅加深了学生对农业资源的理解,还激发了他们对农业科技的浓厚兴趣。

3.2 跨学科项目驱动式教学应用

新农科背景下的地资和农资教学体系强调跨学科融合与创新,跨学科项目驱动式教学成为了一种有效的教学模式。这种教学模式以实际项目为载体,将地质、土壤学、农业化学、植物学等多门学科知识融合在一起,让学生在解决实际问题的过程中学习和应用知识了;以改良盐碱地项目为例,这是一个典型的跨学科项目。在项目初期,学生需要运用地质学知识对盐碱地的地质条件进行分析,了解盐分来源、土壤质地特点等基本信息。接着,他们需要运用农资知识,如土壤学、农业化学等,制定改良土壤的施肥、灌溉方案,并选择合适的耐盐碱植物品种进行种植。在项目实施过程中,学生还需要学会运用地理信息系统(GIS)等技术对地资信息进行可视化处理,以便更直观地了解土壤改良的效果和农资的精准投放情况;跨学科项目驱动式教学不仅让学生学到了多学科知识,更重要的是培养了他们的跨学科思维能力和解决实际问题的能力。

3.3 虚拟仿真教学资源应用

在新农科背景下的地资与农资教学体系中,虚拟仿真教学资源的应用成为了一种创新且高效的教学方式。这一技术通过高度模拟真实环境,创建出地质资源勘探、农业生产场景等虚拟教学场景,为学生提供了一个既安全又低成本的实践平台,在地质资源勘探的虚拟仿真实验中,学生可以模拟操作钻探设备,进行地震勘探等复杂且具有一定风险性的操作^[3]。这种虚拟环境不仅让学生能够直观地了解地下资源的分布情况,还避免了实际操作中可能遇到的安全隐患。对于农资教学而言,虚拟仿真技术同样具有显著优势,它可以模拟不同气候条件下的农业生产场景,学生可以根据实际情况调整施肥、灌溉等参数,并即时观察农作物生长的变化。这种动态、交互式的学习方式不仅加深了学生对农资与环境相互作用的理解,还激发了他们对农业科技的兴趣和探索精神。

3.4 行业专家参与教学实践指导

为了让学生更好地了解行业发展的最新动态和技术需求,高校积极邀请地矿行业专家和农业技术专家参与教学实践指导。这些专家不仅在课堂上分享自己的实际项目经验和行业最新发展动态,还为学生答疑解惑,提供宝贵的建议和指导;在实践环节,专家亲自指导学

生进行野外地质考察、农业资源调查等工作。他们传授现场操作技巧和应急处理方法,让学生在实操中更加自信和从容;此外,专家还为学生提供实习和就业建议,帮助他们了解行业内的就业市场和职业发展路径,为学生的未来规划提供了有力的支持。行业专家的参与不仅提高了教学实践的针对性和实效性,还加强了高校与行业的联系与合作;通过共同开展科研项目、技术攻关等活动,高校能够及时了解行业发展的最新趋势和技术需求,从而调整教学内容和课程设置,使教学体系更加符合行业发展的需要。

3.5 社会服务与实践应用融合

在新农科的教育理念指引下,地资与农资教学体系与社会服务及实践应用的深度融合成为了培养学生综合素质的重要途径。通过鼓励学生参与诸如农村土壤污染治理、地质灾害防治宣传等社会服务项目,不仅使学生能够将课堂上学到的理论知识应用于实际,解决实际问题,还在这一过程中增强了他们的社会责任感和服务意识。例如,在农村土壤污染治理项目中,学生利用所学专业知 识,对污染土壤进行采样分析,提出科学合理的修复方案,既为农民解决了实际问题,又为环境保护贡献了力量。并参与地质灾害防治宣传工作,让学生走进社区、走进农村,将地质灾害的预防知识普及给大众,提高了公众的防灾减灾意识,展现了新时代大学生的社会担当。这种社会服务与实践应用的紧密融合,不仅促进了学生知识的内化和技能的提升,还加强了高校与社会的联系,推动了科研成果向社会实践的转化,实现了教育体系与社会发展的良性互动,为学生的全面发展和社会的持续进步奠定了坚实基础。

4 综合实践应用案例

江西农业大学在新农科建设的浪潮中,积极响应国家号召,制定了《本科教育教学改革实施方案(2018-

2025)》,为学校的教育教学改革指明了方向。该方案明确了九大改革任务,涵盖了人才培养的方方面面,并提出了30项具体举措,旨在全面提升人才培养能力和质量。在新农科人才核心知识能力素质结构的探索上,江西农业大学不甘落后,率先在一流学科专业中进行了大胆尝试。学校以面向全校大一本科生开设的《创新创业基础》课程为起点,打造先导通识课程,为学生的创新创业精神埋下种子。学校还建设了包括10门国家级、92门省级一流专业课程在内的“金课”群,这些课程注重高阶性、创新性和挑战度,实现了专创融合、思创融合的全新教学模式。为了确保教学质量,学校还建立了多主体评价机制,通过日常教学检查、专项教学督导以及网上学生评教等方式,对创新创业教育质量进行全面评估,并根据评估结果进行持续改进。这一系列综合实践应用举措,不仅提升了江西农业大学的教育教学水平,更为新农科人才的培养探索出了一条新的路径。

结语:综上所述,新农科背景下,地资与农资实践教学体系的建设对于提升农业人才培养质量具有举足轻重的地位。为了实现这一目标,我们必须不断探索和完善实践教学体系,注重学科之间的交叉融合,打破传统壁垒。此外,还应积极探索多样化的实践应用方式,如实地考察、项目合作等,以激发学生的创新精神,锤炼他们的实践能力。如此,我们方能不断为新时代的农业发展注入新鲜血液与强劲动力。

参考文献

- [1] 闫立龙,曲建华,王一帆.新工科背景下农科院校环境工程专业建设思路与实践[J].高教学刊,2022,8(23):83-86.
- [2] 陈勤操,黄莹捷,甘玉迪等.新农科建设背景下茶学专业实践教学体系改革思考[J].南方园艺,2022,33(01):70-73.
- [3] 殷文,柴强,李玲玲等.“新农科建设”背景下农学专业实践教学的改革与创新[J].高教学刊,2020,(14):28-31.