

# 农业高校主动参与式实验教学模式探索与应用

## ——以资源环境科学专业为例

李小涵, 张红, 李紫燕, 郑险峰, 石美, 李景林, 王朝辉

(西北农林科技大学 陕西 杨凌 712100)

**摘要:** 紧密结合生产实践, 是农业高校培养学生专业技能的重要环节, 探讨与生产实践相结合的方式与途径, 更是农业高校实验教学改革研究的热点。针对资源环境科学专业的课程内容与特点, 设计了主动参与式实验教学模式。让学生在课前深入农业生产实践开展调研、采集样品的基础上, 自主设计实验方案、实施样品分析, 进而针对生产中存在的具体问题, 结合所学的专业知识, 分析实验结果, 形成实验报告并用于指导生产。使实验教学实现了从被动验证到主动参与的转变, 既充分训练了学生的实验动手能力, 提升了对专业知识的综合理解与掌握, 还让学生认识了农业生产, 培养了“爱农业、爱农村”的情感。

**关键词:** 实验教学; 调研; 主动参与; 专业兴趣

中图分类号: G642.0 文献标识码: B 文章编号: 1002-1981(2019)05-0065-04

实践教学作为对理论知识的深入理解、掌握和应用, 是通过实际问题拓宽学生课堂所学知识的重要途径。对于培养和提高学生的专业认知水平和创新能力起着重要作用<sup>[1]</sup>。在农业高等院校, 对于学生实践能力培养的要求更高。然而, 与理论教学相比, 目前实践教学所占比例相对较低, 仅占教学总时数的20%<sup>[2]</sup>。提高农业高校学生的实践能力, 应与经济社会发展需求相互呼应、协同并进<sup>[3]</sup>, 使高等教育真正成为我国农业发展、农村全面建成小康社会的有机组成部分。学生在掌握基本理论知识的前提下, 必须了解并掌握当前农业生产的现状、农村和农民面临的问题, 为将来成为农业科技工作者、农业生产经营者和管理者打下坚实基础。因此, 让学生深入农村和农业生产, 把所学知识和技能与实践结合, 分析和解决生产中的实际问题, 培养具备实践创新能力的社会主义美丽乡村建设者, 是农业高等院校的任务和责任, 对中国农业可持续发展和乡村振兴有重要意义。

资源环境科学专业是一个实践性很强的专业, 教学内容涉及土壤、植物和环境的协调、优化与管理。教学内容和过程只有与生产实践紧密结合, 才能真正培养学生掌握治理和优化生态环境, 实现农业绿色发展的创新能力。新时代的大学生思维活跃、兴趣广泛, 应充分加强实践教学, 引导和培养学生对农业的兴趣, 造就农业科研、生产与经营的专业人才<sup>[4]</sup>。改革和拓展实验教学, 融入实践内容, 通过实验与实践全链条结合, 让学生联系农业生产实践, 强化实践意识, 从生产实践中发现问题, 用学到的理论和技能分析与解决问题, 才能真正提升学生对专业知识的掌握, 培养对专业的感情, 增强他们学习和成才的动力。

### 一、实验与实践相结合教学模式的设计

科学设计实验教学内容, 紧密结合生产实践, 鼓励学生主动参与, 才能全面培养本科生的学习和实践能力<sup>[5-6]</sup>。传统实验课强调通过室内操作加强学生对所学理论和方法的认识与掌握, 注重单纯的实验操

**基金项目:** 首批全国高校“双带头人”教师党支部书记工作室和全国党建工作样板支部建设项目; 西北农林科技大学“双带头人”教师党支部书记工作室培育建设计划和教改项目(JY1703059); 973计划项目: 作物高产高效群体与关键生态因子的匹配及其调控(2015CB150404); 西北农林科技大学“课程思政”示范课程建设项目。

**收稿日期:** 2019-04-03

**作者简介:** 李小涵(1971-), 女, 资源环境学院, 实验师, 硕士。研究方向: 本科实验教学及大型仪器管理, 土壤-植物养分管理。通讯作者: 王朝辉(1968-), 男, 资源环境学院, 教授。研究方向: 养分资源管理。