

农林高校本科教学中的实验安全意识 全程培养模式探索

李小涵, 邱炜红, 石美, 李紫燕, 何刚, 刘金山, 王朝辉

(西北农林科技大学, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 增强大学生的实验安全意识, 对培养“德才兼备, 全面发展”的优秀创新人才具有重要意义。针对农林高校实验教学的三个阶段, 分析了大学生实验安全意识培养的思路、内容和具体方法, 提出了理论教学、实验准备、实验实施协同一体, 构建农业高校本科教学过程中实验安全意识的全程培养模式, 以拓宽学生的实验安全知识, 增加安全技能, 规范实验操作, 保障实验教学顺利进行。

关键词: 大学生; 实验安全; 全程模式

中图分类号: G642. 423 **文献标识码:** B **文章编号:** 1002-4981(2021)05-0087-04

实验教学是高等学校本科教学过程的重要环节, 不仅是理论教学内容的深化和实践, 也是培养和启迪学生创新创造能力的重要方式和过程。与理论教学不同, 实验教学活动是学生利用仪器设备、试剂材料进行实践操作, 稍有不慎, 即容易引发安全事故。因此, 国家和高校管理部门普遍重视教学安全。教育部2019年5月专门出台了《关于加强高校实验室安全工作的意见》, 指出“把实验室安全作为不可逾越的红线, 牢固树立安全发展理念, 弘扬生命至上、安全第一的思想”, “切实解决实验室安全薄弱环节和突出矛盾, 掌握防范化解遏制实验室安全风险的主动权”^[1]。农林高校的实验室安全更是不可忽视, 特别是从事土壤与植物教学和研究的專業, 常用到强酸强碱、易燃易爆、有毒有害等试剂材料与操作过程, 在培养学生掌握安全防护知识与技能的同时, 还必须培养和不断提高学生的实验安全意识。

学生实验安全意识淡薄是造成实验室安全事故的重要原因。对2001—2013年和2010—2015年实验室安全事故统计, 人为因素占比分别为80%^[2]和89%^[3]。把隐患消弭于未起, 把事故防患于未然, 是安全工作的基点^[4]。加强学生的实验室安全意识,

是预防实验室安全事故、保障人身财产安全的重要环节。各级教育主管部门制定了多视角和多层面的政策法规和管理措施, 加强安全管理, 特别是硬件设施(诸如水、电、气等)的维修完善、安全隐患及时排查处理等方面, 收到了较好效果。在管理层面加强了对实验室的安全隐患排查, 然而大学生作为高校实验教学的主体, 在安全知识缺乏、防护意识淡薄、操作技能尚不成熟的情况下进入实验室, 是造成实验安全事故的主要原因。构建高校实验教学安全意识全程培养模式, 将教师、学生、实验室管理人员融于一体, 把理论教学、实验准备、实验操作统一规划, 对培养学生安全意识、提升高校人才培养的素质和质量有重要意义(图1)。

一、理论教学阶段大学生的实验安全习惯培养

实验课程都有关于实验原理和基础知识讲解的理论教学阶段。刚进入大学的学生对科学实验充满好奇, 富有探索精神, 但缺乏实验室安全意识, 若没有充分的安全知识储备, 带给他们的可能不是实践求知的激动和快乐, 而是实验过程的安全隐患所带来的伤害。因此, 实验课程的理论教学阶段, 除了实验原理、材料、方法、操作步骤和实验过程的现象, 更应加重实

基金项目: 教育部首批全国高校“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(JY1903078)。

收稿日期: 2020-08-10

作者简介: 李小涵(1971-), 女, 资源环境学院, 实验师。研究方向: 实验教学及大型仪器管理。通讯作者: 王朝辉(1968-), 男, 资源环境学院, 教授。研究方向: 植物营养与调控。