

# 植科专业植物生产学实验教学改革与探讨——以河北科技师范学院为例

杨敏 韩金玲 秦保平 蔡瑞国 张敏 王文颇 周印富

(河北科技师范学院,河北秦皇岛 066000)

**摘要** 本文从教学结构调整、教学内容、教学手段等方面进行了改革和创新,并完善了考核评价制度,增加了学生自主学习的积极性,以期有效提高植科专业植物生产学实验教学质量。

**关键词** 植科专业;植物生产学实验;教学改革

**中图分类号** G642;S-4 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)11-0261-01

农学类人才的培养是我国现代农业发展的根本保证,培养出的人才除应具备扎实的理论知识外,还应具备科学实验能力和较强分析、解决实际问题的能力<sup>[1]</sup>。植物科学专业是实验和实践要求极高的专业,实验教学是高等学校人才培养的重要组成部分,但传统的教学模式并不能满足人才培养的要求。实验教学形式主义较严重,从根本上不能解决学生动手能力较差、创新性弱的问题<sup>[2]</sup>。为此,应对植科专业实验教学进行改革。本文从高等院校教育发展的需要出发,从教学内容、教学方法和考核评价体系等方面着手,建立与专业人才培养目标相适应的实验教学体系,培养学生综合知识运用、科学研究和创新能力,以适应现代农业发展的需要。

## 1 调整实验课程结构,优化实验教学内容

植物生产学是植物科学与技术专业的核心课程,一般设置在大学三年级,该课程包括植物生产学(1)和植物生产学(2)2个部分。植物生产学(1)主要使学生掌握农作物、蔬菜、果树等生长发育的共性规律和共性栽培技术,植物生产学(2)重点讲解重要作物的生长栽培技术,让学生熟练掌握各种作物的不同生长特性和栽培技术要点。以往的植物生产学实验内容单一且验证性实验较多,河北科技师范学院农学与生物科技学院对植科专业的植物生产学实验课程结构和内容进行了改革创新。

### 1.1 调整了实验课程结构

根据植物生产学理论的开设情况,在第1学期开设了播种前作物净度、粒重及发芽率的测定和缺氮对小麦幼苗生长的影响2个实验项目。在第2学期开设了小麦拔节期苗情诊断、小麦成熟度鉴定及经济性状考察、玉米穗分化及植株主要形态特征观察和棉花子棉性状的室内考察4个实验项目。

### 1.2 优化实验教学内容,增加综合性、设计性实验

学生通过自主设计“缺氮对小麦幼苗生长的影响”综合性实验项目,不仅通过测定植物幼苗苗长、根长、根体积、苗鲜干重、根鲜、干重等指标明确了氮素对小麦幼苗生长的重要性,而且可清晰观察到种子萌发长成幼苗的过程。在第2学期教师可充分利用田间作物进行现场教学,这与实际生产紧密结合,提高了学生的兴趣,也为以后实践学习奠定了基础。

## 2 利用启发式教学方法,强化了学生自主学习的主体地位

传统的实验课多采用单个小实验的方式,上课前实验教

师准备好所需实验材料、试剂、仪器设备,上课时教师讲解实验目的、原理和方法步骤,学生再按照实验步骤进行操作,课后提交1份实验报告。这种传统的教学方式不利于学生综合能力的应用和创新能力的培养<sup>[3]</sup>,需引入启发式教学方法。在开设缺氮对小麦幼苗生长的影响实验项目时,首先以提问的方式让学生思考氮素对小麦生长的作用,然后再让学生写出怎样验证氮素对小麦生长的作用的实验方案,最后利用现代农业无土栽培技术培养小麦幼苗,每个小组有缺氮和不缺氮2组实验,培养结束后通过测定幼苗的苗长、根长、根体积、苗鲜干重、根鲜、干重,明确缺氮对小麦幼苗生长的重要性。改革后的教学模式不仅强化了学生自主学习的主体地位,同时增强了学生参与实验课的积极性和主动性。

## 3 健全实验考核体系,促进学生自主学习成效的提高

实验成绩一般是由平时成绩和实验报告组成。平时成绩主要根据学生考勤情况和实验课上的表现,但是1个班级学生数量太多,教师根本无法注意到每位同学的表现,很难客观给出平时成绩。学生撰写的实验报告大多照抄实验指导,千篇一律。这种考核制度很难引起学生对实验课的重视,不能达到开设生化实验课的教学目的<sup>[4]</sup>。本校建立了合理的实验考核体系,实验成绩由平时成绩、实验报告和汇报总结组成,平时成绩包括出勤、预习情况、课堂提问、技能操作等,占30%;实验报告成绩主要是考察学生的实验设计、实验结果分析等,占30%;汇报总结以小组的形式利用PPT汇报整个实验过程的注意事项及体会。这种考核制度不仅能考核学生的动手操作能力、实验观察能力,而且锻炼了学生的综合分析能力和创新设计能力。只有建立并不断完善植科专业实验考核评价体系,才能确保实验课教学效果。

## 4 结语

总之,不断推进植科专业植物生产学实验课教学改革,加强理论与实际的联系,增加综合性和设计性实验项目,既可以加深学生对理论知识的理解、提高学生的动手能力、培养学生独立分析和解决问题的能力,也可为学生开展科学研究、进行创新活动、培养创新精神奠定基础。

## 5 参考文献

- [1] 穆红梅,程霜,杜秀菊,等.综合性大学涉农学科实验教学改革的研究[J].实验室科学,2011,14(2):11-13.
- [2] 许爱青.大学生财商教育刍议[J].河北青年管理干部学院学报,2006,69(1):98-100.
- [3] 原渭兰,邱杰,邱丽原.现代教学条件下高等院校实验教学改革探讨[J].实验室科学,2011,14(2):21-23.
- [4] 钟小林.生物化学实验教学的探索[J].西北医学教育,2001,9(4):252-253.

**基金项目** 河北科技师范学院教学研究指导性项目(JYZD201802);河北科技师范学院博士启动基金(2016YB009)。

**作者简介** 杨敏(1987-),男,山东聊城人,讲师,博士,从事作物高产高效栽培研究工作。

**收稿日期** 2019-03-06