

doi: 10.16104/j.issn.1673-1891.2024.03.014

卓越农林人才培养背景下的特种果树学课程教学创新研究 ——以淮北师范大学为例

刘 春^a, 李锦锦^b, 张慧君^a, 余如刚^a

(淮北师范大学 a. 生命科学学院; b. 图书馆, 安徽 淮北 235065)

摘要: 为了配合教育部实施“六卓越一拔尖”教育改革政策, 建设培养卓越农林人才所需的专业课程, 探索实践育人新途径, 对特种果树学课程实施教学改革和创新。通过实施优化教学内容、构建适合培养目标的课程教学体系、创新教学方法、制定多样化考核方式等课程创新方法, 有效地提高了学生的课程成绩和学习能动性、激发了学生研究果树学相关知识的热情、提高了学生理论联系实际的能力, 有利于培养具有创新意识和创业能力的卓越农林人才。通过本课程的教学改革创新, 旨在为国内同类课程提供教学改革示范和借鉴。

关键词: 卓越农林人才; 教学; 改革和创新; 特种果树学

中图分类号: G642.0; S66-4 文献标志码: A 文章编号: 1673-1891(2024)03-0115-07

Research on the Teaching Innovation of "Special Fruit Tree Science" against the Background of Cultivating Outstanding Agricultural and Forestry Talents: Taking Huaibei Normal University as an Example

LIU Chun^a, LI Jinjin^b, ZHANG Huijun^a, YU Rugang^b

(a.School of Life Sciences; b.Library, Huaibei Normal University, Huaibei 235065, Anhui, China)

Abstract: To cooperate with the Ministry of Education to implement the educational reform policy of "Six Excellences And One Top-notch", build professional courses required for cultivating outstanding agricultural and forestry talents, and explore new ways of educating people through practice, teaching reform and innovation are implemented on the "Special Fruit Tree Science" course. By implementing course innovation methods such as optimizing teaching content, constructing a curriculum teaching system suitable for training objectives, innovating teaching methods, and formulating diversified assessment methods, it has effectively improved students' course grades and learning initiative, stimulated students' enthusiasm for studying knowledge related to pomology, and improved students' ability to combine theory with practice. It is conducive to cultivating outstanding agricultural and forestry talents with innovative consciousness and entrepreneurial ability. Through the teaching reform and innovation of this course, it aims to provide demonstration and reference for teaching reform of similar courses in China.

Keywords: outstanding agricultural and forestry talents; teaching; reform and innovation; Special Fruit Tree Science

收稿日期: 2024-06-28

基金项目: 2022 年安徽省质量工程“六卓越一拔尖”项目(2022zybj085); 2023 年安徽省质量工程“四新”研究与改革实践项目(2023sx068), 淮北师范大学校级教研重大项目(2023jxyj002); 淮北师范大学校级一流课程建设项目(2023ylkc003)。

作者简介: 刘春(1984—), 男, 安徽安庆人, 讲师, 博士, 研究方向: 园艺植物栽培, e-mail: 282511804@qq.com。

0 引言

卓越农林人才培养是国家乡村振兴战略实施的要求,而高校作为育人主要机构,大学课程教学的改革创新是达成人才培养目标的关键环节。2013年,中华人民共和国教育部(以下简称教育部)等多部门联合发布《卓越农林人才教育培养计划实施意见》(教高函[2013]14号)^[1];2014年,教育部等多部门联合发布《关于批准第一批卓越农林人才教育培养计划改革试点项目的通知》(教高函[2014]7号)^[2];2018年,教育部等多部门又联合发布《关于加强农科教结合实施卓越农林人才教育培养计划2.0的意见》(教高[2018]5号)^[3]。相关文件提出要建设好农业相关学科,通过体制创新和教学改革,提升高校农林人才为社会服务能力^[4-12]。

国家政策的颁布为高校教师课程改革创新提供了机遇和挑战。为了更好达成卓越农林人才培养目标,淮北师范大学园艺专业教学团队对特种果树学课程教学进行了改革创新。特种果树学是园艺专业的核心课程,共32学时,其中理论课28学时,实践课4学时。本课程是果树栽培学的分支,旨在让学生理解亚热带果树生物学特性和栽培管理技术,熟悉果树生长发育特点,对每个品种果树的生长特点及共性有初步认识,同时掌握栽培管理过程中修剪、施肥、病虫害防治要点,了解生产实践中注意事项,为学生今后从事果树栽培相关方面的生产和研究打下基础。通过介绍淮北师范大学的特种果树学课程教学改革的方法和成果,可以为国内同类课程的教学改革提供一定参考。

1 特种果树学课程教学内容改革研究中存在的问题

1.1 教学改革侧重教学方法而忽视教学内容

教学改革的重点多集中在教学方法,较少关注教学内容,尤其是特种果树学这门课程,教学改革

仍停滞在对教学方法改革的阶段,而忽略了对教学内容持续更新,使得改革效果收效甚微^[13]。现阶段特种果树学在园艺专业人才培养中,存在教学内容不全面,学生实际应用转化能力偏弱等问题,亟须摸索一套行之有效的方法。

1.2 课程教学内容滞后

课程教学内容与当前果树产业的发展形势比较相对滞后,与学科前沿、生产实践、区域产业发展需求脱节^[14-18],在一定程度上影响了地方应用型农业人才培养目标的实现。目前特种果树学课程主要采用的教材是《热带果树栽培学》(李新国主编,中国建筑工业出版社2016年出版)、《华南特种果树栽培技术》(翁树章主编,广东科技出版社1997年出版)和《中国热带亚热带果树》(农业部发展南亚热带作物办公室组织编写,中国农业出版社1998年出版,第3版)。这些教材内容具有一定的理论性、系统性,能够代表当时国内外先进生产技术和科研新成果。但科学发展日新月异,不断更新的管理方法、栽培技术和果树新品种,没有在现有教材中得到及时补充。而现阶段广泛应用于果树栽培管理的数字化技术和生物育种技术等内容,现有教材涉及得更少。

1.3 教学方法陈旧单一

教学方法陈旧,没有充分体现以学生为中心的教学理念和教学改革,影响学生学习兴趣和学习效率。特种果树学课程授课方式还是传统的“填鸭式”教学,虽然教学内容理论性强,但形式简单枯燥。翻转课堂、雨课堂、微课等新的教学手段还未得到广泛应用,任务驱动式教学、项目式教学、案例分析法、小组现场讨论法等应用较少,降低了学生学习的积极性,减少了师生之间的互动,无法达到较好的学习效果。

1.4 实践教学不足

本课程教学体系侧重于理论教学,由于理论教学相对枯燥,部分学生学习主动性差;学生在学习

过程中以听讲、做习题等传统方法为主,而缺少动手实践的机会。

虽然学校重视实践教学,每年增加对实践教学的投入力度,但仍存在校内实训基地条件简陋、配备设施不完善,校外实践基地较远、教学经费有限等困难,造成学生缺少在生产实践中真正锻炼的机会,无法将理论知识有效转化应用到实践中。

1.5 课程评价体系不科学

评价方法重知识、轻能力,重结果、轻过程,重理论、轻实践,制约了创新型人才的培养。课程评价不够全面科学,特别是在对学生成绩的评判中常以效果评价为主,过程评价为辅;评价参与人员以校内为主,校外人员参与较少;评价的内容主要为知识和技能,忽略了综合素质。

2 基于卓越农林人才培养背景下的特种果树学课程教学创新改革措施

2.1 优化教学内容

通过对特种果树学课程内容的改革与创新,让教师在卓越农林人才培养背景下更好地去掌握教学,让学生更好地掌握学习方法。与传统的农科专业教学模式不同,卓越农林人才培养体系需要将交叉学科有机融合,注重学生知识面的拓展和能力培养。授课团队就特种果树学课程内容进行备课时,主要突出3个方面的特点。

2.1.1 拓展知识面

将与特种果树学相关课程,如园艺植物栽培学、园艺作物育种、果树种质资源学、植物学、植物生理学、植物发育生物学等知识点融会贯通,让学生懂得如何举一反三,获得更多的专业基础知识。如扦插克隆体的发育和嫁接克隆体的发育是植物发育生物学课程中的重点内容,在特种果树学课程中则重点介绍果树的扦插和嫁接育苗方法,将植物细胞全能性、枝插和叶插中不定根的发生和发育、嫁接的愈伤组织发生、嫁接体早期细胞形态学变

化、嫁接亲和性及其机理等内容融入其中,使学生对扦插和嫁接的机理有更深层次的理解。

2.1.2 融入地方特种果树发展产业,强化课程概念和理论

结合皖北地区的特色果树品种,将其融入课堂教学中。如在介绍淮北地方特色树种黄里笆斗杏,使学生了解该果树的起源、栽培历史、形态特征、生物学特性以及主要的经济价值,介绍属于本土的具有全国地理标志的名优产品,进一步加深学生对特种果树学的认知。

2.1.3 编写优质讲义

通过引入新成果新技术、引入实践案例、增强区域特色、利用网络资源来优化讲义内容。通过补充前沿内容,让学生接触学科创新成果,使学生能够更好地在实践中运用新方法解决问题。此外,编撰新讲义也是总结教学经验的重要途径。因此,总结果树栽培的前沿创新成果,归纳以往教学经验,在此基础上,集中学校优质师资力量联合编写新的特种果树学讲义。

表1为特种果树学讲义内容融入的创新点以及达成的预期育人目标,通过对特种果树学教材内容的改革创新,来完成复合型卓越农林人才的培养目标。

2.2 构建适合创新创业型卓越农林人才培养目标的课程教学体系

2.2.1 理论联系实际,建设课程实践教学架构

为了达到卓越农林人才培养目标,学校就特种果树学课程教学方案做了调整,提高学生的生产实践学时,在介绍不同果树品种的栽培管理技术要点时,让学生到生命科学学院的园艺大棚内参加无花果、玫瑰香葡萄、软籽石榴树的嫁接、修剪、施肥、浇水、除草等生产劳动,让学生亲身经历对果树的栽培管理,能理论联系实际,真正实现学校创新创业人才的培养目标。同时,在实践课程中融入思政内容,树立正确的使命感、担当感以及正确的科学观。

表1 教材内容融入创新及预期育人目标

创新点	具体内容	预期目标
引入新成果新技术	(1)植物生长信息检测 (2)标准化生产监控 (3)精准农业	(1)激发创新思维 (2)掌握最新技术
增强区域特色	(1)地方特色果树资源研究与利用 (2)区域果树生态栽培与可持续发展 (3)区域特色病虫害防治	(1)增强服务社会意识 (2)增强可持续发展思维
引入实践案例	(1)果园选址实际要求 (2)品种选择运用原则 (3)施肥浇水管理方法 (4)修剪整形执行要点 (5)病虫害防治实施要素	(1)提高解决实际问题的能力 (2)提升学习积极性
网络资源拓展	(1)增加学术期刊资源和科研报告 (2)增加网络多媒体资源 (3)开设在线互动教学平台	(1)拓宽学习视野 (2)提高学术素养

让学生通过劳动了解我国悠久的农耕文化,树立文化自信。

围绕现阶段发展形势大力推进创新创业型卓

越农林人才培养目标,在实验实习实训环境资源支撑下,建设适应时代需要的面向创新创业能力培养

的高校实践课程的教学模式,如图1所示。

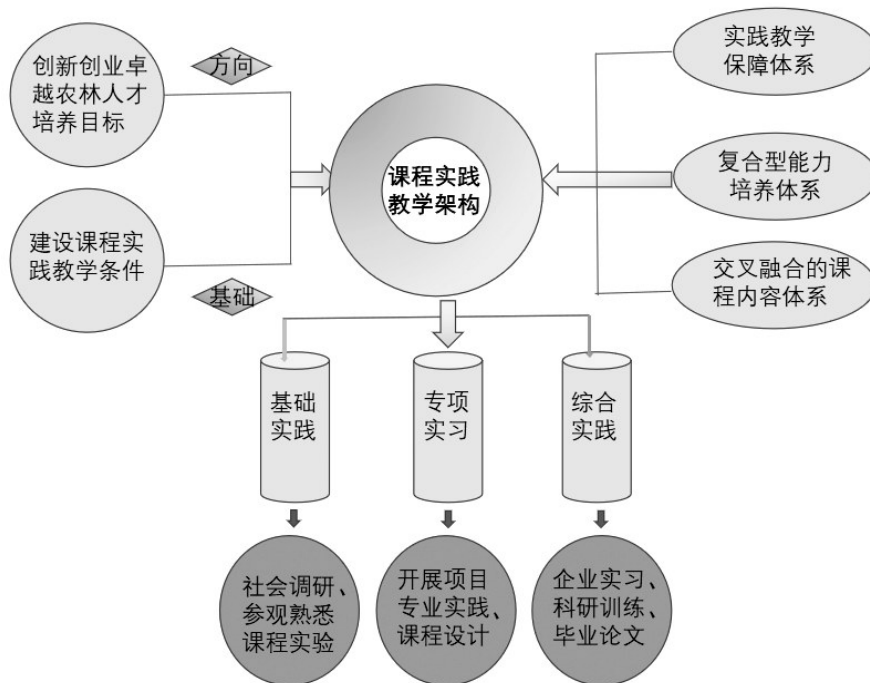


图1 创新创业型卓越农林人才培养课程教学模式

2.2.2 课创有机融合学术内容

鼓励学生参与到老师的科研实验中来,学习实验操作,锻炼科研水平,为今后的考研读博打好基础。在教学过程中围绕卓越农林人才培养目标开

展系列教学活动,巧妙地融入更多的生产操作、果树学专业研究的学术问题,将知识架构分出层次,由浅入深,适当介绍园艺专业硕博阶段的学术背景,扩大学生知识面,以激发学生的积极性。

2.3 创新教学方式

2.3.1 实施双语课程教学

根据卓越农林人才培养方案,实施特种果树学双语课程教学,结合学校生命科学学院开设的园艺专业英语课程,将国内外最前沿的果树栽培管理技术和设施设备纳入中英双语教学课程。结合我国果树产业发展特点和卓越农林人才培养方案,构建了一套适合创新创业人才培养目标、满足教学基本要求和课程内容前沿的特种果树学双语课程教学与考核体系。

2.3.2 采用引导-任务驱动式教学方式

在教学方法上,推行引导-任务驱动式教学方法,引导学生主动学习,促进学生和老师在教学过程中增加交流互动,达到教学相长的效果^[19]。

布置学习前、学习中、学习后课程相关任务,课题任务设计讲究由浅入深,递进式地引导学生自主学习。如在学习番荔枝栽培技术这一章节之前,让学生先查询番荔枝有关资料,完成以下任务点:区别荔枝和番荔枝有何异同点;番荔枝为何又称佛头果、释迦果;番荔枝果实成熟的标志是什么;番荔枝有哪些营养价值,如何食用等;番荔枝果蒂部容易形成均匀放射性开裂现象的原因是什么、如何避免。学习中可以让学生对番荔枝育苗技术展开讨论,了解实生育苗、嫁接育苗、圈枝法育苗、组培育苗等繁殖方法的优缺点;实践课可以带学生前往校内的果园生产基地参加嫁接育苗实践任务,让学生学习辨别哪些是花芽、叶芽和混合芽,掌握它们的主要特征和异同点;根据老师嫁接果树的演练步骤,让每位学生完成一定量梨树、桃树的嫁接任务;布置修剪果树的任务,掌握修剪果树的技术要点,区分行道树、观赏树与果树修剪的异同点。学习后,安排学生观看番荔枝栽培技术的相关视频,总结技术方法要点;让学生到当地果树相关企业参加学习观摩,提高自己的专业技术能力。采用引导式任务驱动式,上课前有任务、课中有讨论、课后有作

业,通过查阅资料、主动思考、提出问题,对课题的探讨等方式完成学习内容。让学生充分发挥主观能动性,真正掌握学习方法。

2.3.3 运用多元化教学手段

促进课堂教学形式的多元化发展,如在教学中增加案例示范,有意识培养学生交流沟通的技巧。在特种果树学的教学中实施案例教学法,可以将果树企业的技术规程、会议纪要、生产总结等具体案例介绍给学生,能够充分利用生产第一手资料积累经验;传统的教室授课方式逐渐向超星学习通、钉钉、腾讯会议、抖音等网络平台发展。对于特种果树学课程中所涉及的生产栽培管理多媒体课件,多加入活泼的动画模式进行设计。同时由于微课具有“主题突出、短小精悍、交互性好、应用面广”等特点^[20],故将微课引入特种果树学教学体系中辅助教学,从而达到良好的效果。

2.3.4 制定多元化考核方式

针对特种果树学的应用性强、渗透交叉学科多的特点,改变固有的卷面考核方式,设计多元化的课程评价方式。结合学生的平时上课表现和学习态度,增加课程论文写作、总结汇报、实验操作、课题讨论等新的考核内容,综合考查学生运用知识的能力,锻炼学生的创新性思维。教学过程中定期进行课堂测验,及时了解学生对知识点的掌握情况,通过分析成绩发现教学存在的问题,然后改变教学方法,完善教学内容,对学生难以理解的问题进行详细的指导。此外,应调整考试内容的结构,在考核专业基本知识的同时,着重评判学生的创新创业能力和实践能力,能均衡地对学生综合素养进行考量。

3 教学改革效果评价

通过对特种果树学教学模式改革创新,做到教学过程中重难点突出、细讲精讲的目的,重点引导学生对本课程内容的兴趣,培养学生学习自主主动

性,主要获得以下几个方面的学习成效。

3.1 学生科研素质明显提升

2019—2024年,课程组教师团队指导学生发表果树学栽培育种相关的核心论文10篇,获批校级重点实验室项目和省大学生创新项目8项,学生中有20多人考取高校和科研院所研究生进行深造。

3.2 提高了教师的教学研究水平

鼓励教师参加线上线下形式举办的各类教学研讨会和讲座,教学方法创新是促进教学水平提升重要方法。教师团队成员近年来发表教学研究论文5篇,主持完成安徽省质量工程项目4项,淮北师范大学校级重大教研项目1项,同时特种果树学课程入选淮北师范大学校级一流课程建设项目。此外,教师团队成员也积极参与学校每年举办的教学创新大赛,努力提升自身的教学水平。

3.3 有效提升了学生的理论课成绩

通过对本课程进行教学改革创新和实践,有效地提升了学生的整体考试成绩。分别对2020和2021级园艺改革前后2个班级的学生成绩进行统计分析(表2),为了更好比较结果,2个班级的课程期末考试卷难度一致。成绩大于90分和80~90分的学生人数占比大幅度上升,分别为改革前教学方式的1.9倍和1.7倍;分布于70~<80分的人数下降了20%;而60~<70分的学生占比由之前的12%下降到3%。结果表明,应用多维度教学体系较好地激发学生学习兴趣和主观能动性,从而提高了考试成绩。

3.4 有效提升了学生学习能动性

本课程的教学改革创新在实践中不断完善,实

表2 课程教学改革前后学生成绩对比 %

分数区间	改革前占比	改革后占比
>90	13	25
>80~90	25	42
>70~80	50	30
>60~70	12	3

现了师生教学联动,促进了学生知识互融,有效提升了学生学习能动性,积极引导建立研究、分析和概括的思维方式,让学习过程变成了充满乐趣的体验。根据教学统计数据(表3),学生的讨论积极性和课外作业完成率得到明显提高。

表3 教学改革前后学生学习能动性对比 %

调查项目	改革前占比	改革后占比
学生上课出勤率	96.3	100.0
参与讨论学生人数	43.2	83.7
自学学生人数	90.2	98.6
课外作业完成率	69.5	93.0

3.5 有效提升了学生的实践能力

教学改革提高了学生的专业实践能力,加强了学生对相关知识的运用,带动了学生参与各类比赛的激情,如“互联网+”创新创业比赛和生命科学竞赛等。2021—2023年,团队教师指导学生参赛,获安徽省创业比赛金奖4项,科研竞赛二等奖2项。教学模式多维度改革增强了教师对学生实践的指导,提升了学生的创造力和实践能力,为培养应用型专业人才奠定了基础。

4 结束语

卓越农林人才培养计划是高校教育改革的重要内容,目前全国还没有相对成熟的固定培养模式,需要进一步发掘卓越农林人才培养模式的实践途径。因此我们应该以卓越人才培养的新要求为出发点,在教学理念和教育方法上要与时俱进,大胆改革创新,紧跟时代发展趋势。特种果树学这门课程是园艺本科专业的重要核心课程之一,当前以国家一流本科专业建设为契机,结合课程特点和皖北地区特色,首先优化教学内容,其次构建适合培养目标的课程教学体系,创新教学方式,改进考核方式,提升实验操作水平,加强创新能力锻炼。同时将果树实际生产技术融入特种果树学课程中,真正做到将“教、学、做”融为一体。通过对特种果树

学课程的教学改革,可以提高园艺专业学生的素质 实践能力突出,具有国际视野及一定科技创新能力的
与创新能力,大力培养品德高尚、专业基础扎实、实 拔尖创新性卓越农林人才。

参考文献:

- [1] 教育部,农业部,国家林业局.关于实施卓越农林人才教育培养计划的意见[EB/OL].(2013-11-22)[2024-01-13].http://old.Moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7949/201404/xxgk_166946.html.
- [2] 教育部,农业部,国家林业局.关于批准第一批卓越农林人才教育培养计划改革试点项目的通知[EB/OL].(2014-09-22)[2024-01-13].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_740/s7949/201409/t20140929_176020.html.
- [3] 教育部.实施“六卓越一拔尖”计划2.0建设高水平本科教育[EB/OL].(2018-10-18)[2024-01-13].http://www.gov.cn/xinwen/2018-10/18/content_5331923.htm.
- [4] 郝佩佩,孙磊,汪欢欢.拔尖创新型卓越农科人才培养实践教学模式探讨——以南京农业大学为例[J].教育教学论坛,2021(2):137-140.
- [5] 姚国新,汤亚芳,李长春,等.立足区域农业农村发展培养应用型卓越新农科人才[J].湖北工程学院学报,2022,42(3):112-115.
- [6] 陆文利,李增安,孔令广.新农科背景下涉农高校卓越农林人才培养模式研究——以山东农业大学为例[J].创新创业理论与实践,2022,5(9):161-163.
- [7] 吕杰.新农科建设背景下地方农业高校教育改革探索[J].高等农业教育,2019(2):3-8.
- [8] 肖贵平,郑宝东,庞杰.基于产学研用结合的应用型创新创业人才培养模式的探索与实践——以福建农林大学为例[J].高等农业教育,2014(12):64-68.
- [9] 王永芬,罗士喜.“根植三农、聚焦融合”知农爱农新型人才培养体系建设探究[J].高等农业教育,2024(2):38-44.
- [10] 徐精文,李雨蒙,上官淑慧.“互联网+”视域下农业院校“双创”教育素养及提升途径研究[J].高等农业教育,2024(2):3-10.
- [11] 曾仁权,杨新斌.新农科背景下实践教学基地的建设与实践[J].西南师范大学学报(自然科学版),2023,48(8):123-127.
- [12] 高东东.乡村振兴背景下高校园林专业卓越农林人才培养路径研究[J].吉林农业科技学院学报,2024,33(1):59-62.
- [13] 陆文利,李玲,肖伟,等.基于创新素质培养的“设施果树学”教学改革[J].教育教学论坛,2022(11):93-96.
- [14] 李晓艳,李小燕,郭金丽,等.基于创新创业能力培养的果树学研究生教学改革探讨[J].内蒙古农业大学学报(社会科学版),2018,20(6):56-59.
- [15] 张媛,李明,张钢,等.果树学教学改革与实践的研究[J].河北北方学院学报(自然科学版),2007(5):75-77.
- [16] 李明军.“双一流”建设背景下《果树栽培学》本科教学改革探索[J].教育教学论坛,2018(11):115-117.
- [17] 朱旗,沈程文,文海涛.高等农林卓越创新人才培养课程改革探讨——茶学专业茶叶加工学课程(双语)教学与实践[J].教育教学论坛,2017(43):115-117.
- [18] 王尊欣,符传兰,陈新红.新农科背景下土壤肥科学课程教学改革探索[J].淮阴工学院学报,2021,30(6):97-100.
- [19] 刘向东,马启斌,宋瑞凤.拔尖创新型卓越农学人才培养模式探索与实践——以华南农业大学为例[J].现代农业科技,2016(18):283-285.
- [20] 杨芳,曹宏,乔岩.“微课+”教学模式在农学专业课程改革中的应用探究[J].教师,2022(11):114-116.