

新农科背景下园艺植物育种学教学改革与实践

邱海吉, 黄桂香, 王 鹏, 罗 聪, 刘政国, 杨雯惠*

广西大学农学院, 广西 南宁

收稿日期: 2026年9月26日; 录用日期: 2026年10月22日; 发布日期: 2026年10月29日

摘 要

园艺植物育种学是园艺专业的核心课程。课程以培养学生掌握育种原理与方法, 应用生产实践为课程目标, 对培养新农科专业人才至关重要。本文综合多年一线教学经验, 探讨课程在教学改革方面的举措, 包括教学方法、内容、形式、手段以及课程思政和实验教学等维度的创新, 总结改革成效与现存问题, 为满足行业对新农科园艺人才的需求提供参考。

关键词

园艺植物育种学, 教学建设, 课程改革, 创新实践

Teaching Reform and Practice of Horticultural Plant Breeding under the Background of New Agricultural Science

Haiji Qiu, Guixiang Huang, Peng Wang, Cong Luo, Zhengguo Liu, Wenhui Yang*

College of Agriculture, Guangxi University, Nanning Guangxi

Received: September 26, 2026; accepted: October 22, 2026; published: October 29, 2026

Abstract

Horticultural Plant Breeding is a core course for horticulture majors. Oriented at enabling students to master the basic principles and technical methods of plant breeding and apply breeding principles and methods in production practice, this course plays a vital role in cultivating professionals in new agricultural science. Based on years of front-line teaching experience, this paper explores the teaching reform practices of Horticultural Plant Breeding. It summarizes the innovations in teaching methods, teaching content, teaching forms, teaching means, curriculum ideological and

*通讯作者。

文章引用: 邱海吉, 黄桂香, 王鹏, 罗聪, 刘政国, 杨雯惠. 新农科背景下园艺植物育种学教学改革与实践[J]. 教育进展, 2026, 16(10): 2244-2249. DOI: 10.12677/ae.2026.16102343

political education, and experimental teaching. Meanwhile, the effects and existing problems of the teaching reform are concluded, so as to provide a reference to meet the industry's demand for horticultural talents in new agricultural science.

Keywords

Horticultural Plant Breeding, Teaching Development, Curriculum Reform, Innovative Practice

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

园艺植物育种学是园艺专业的核心课程，在教学体系中占据关键地位，其教学质量好坏直接反映学生专业素养与实践能力的培养，更关乎园艺产业的人才储备与发展。传统的课程教学存在内容陈旧、教学方法单一等问题，随着现代信息技术的发展，传统的教学模式难以满足行业对创新、应用等复合型人才的需求，课程教学改革迫在眉睫。本文围绕园艺植物育种学教学建设和实践改革展开研究，为课程进一步改革提供思路与实践经验。

2. 园艺植物育种学教学现状

2.1. 教学方法难以激发学生兴趣

传统教学模式中，教师讲授教学占主导。教师根据教材单向输出知识，学生被动接收知识，参与课堂互动少，学习积极性激发不足。特别是在园艺植物育种学课程教学方面，课程内容贴近生产实际，讲授式教学的弊端被放大[1]。学生对课程缺乏兴趣，学习态度消极，课堂上注意力不集中，发呆、玩手机成常态，逃课现象频发，课后更鲜少主动钻研课程知识[2]。

讲授式教学局限性越发突出，师生互动性与参与性严重不足。常规课堂上，师生互动多停留在简单问答，缺乏深度交流互动，学生间课堂上团队协作交流学习的机会较少。因此，学生养成被动接受知识的习惯，缺乏主动思考和探索的热情[3][4]。以园艺植物育种原理和方法的教学为例，只是理论讲解，学生很难将抽象知识与生产实际相结合，理解知识的核心存在困难[5]。长此以往，学生思维固化，创新和实践能力难以得到培养，学习效果较差，综合素养发展受限，难以符合新农科背景下创新实践型人才的要求。因此，教学模式的革新迫在眉睫[6]。

2.2. 排版规范的完整性

教学内容存在理论与实践脱节、更新滞后等问题。部分课程内容侧重于常规育种方法，对现代信息技术与分子育种等现代技术涉及较少[7]。同时，课程实践教学环节薄弱，以简单验证性实验为主，缺乏综合性和探究性实验课程内容[8]。传统实验教学因园艺植物育种周期较长，学生只能完成繁杂育种过程的其中一个小环节[9]。学生虽然能勉强掌握基本方法和技术，但对育种细节和周期性的掌握方面存在不足，对学生创新意识和实践能力的培养存在负面影响，难以满足现代园艺产业对人才实践技能的要求[10]。

2.3. 课程评价体系单一

传统的园艺植物育种学对学生学习效果的课程评价体系不完善，缺乏对授课老师的评价。对学习效

果的评价主要依赖期末考试成绩,难以全面评估学生的知识掌握程度、实践技能、园艺植物育种创新能力和对生产实际问题的综合解决能力等[11][12]。单一的标准和评价方法忽略了学生在课程学习过程中的表现和进步,不利于激励学生积极参与学习和提升自身能力[13][14]。

3. 教学建设改革举措

3.1. 项目驱动式教学方法创新

为提升学生学习兴趣和参与度,项目式学习的教学方法被引入课程教学。通过增加课堂上讨论交流的教学课时比例,针对不同育种目标项目开展讨论,培养学生独立思考和团队协作能力。同时,课程组还引入线上线下混合式教学,课前让学生通过优质慕课进行预习,完善项目相应的进度内容,课中增加互动环节,课后利用项目组成员群聊开展进一步交流讨论,提高了学生学习的主动性和保证课堂教学效果。

3.2. 教学内容优化

优化教学内容,增加实验实践学时,加强实践教学设施建设。课程教学组增加综合设计型创新实验项目,要求每位学生选取一种园艺植物并制定育种目标,根据教学内容和实验实践课程学习的深入同步制定育种计划,期末上交完整版的园艺植物改良育种计划书。在这个过程提升学生实践操作和综合能力。此外,课程团队还将教学内容与科研基地或校外园艺植物育种企业相结合,让学生参与实际生产工作,增强学生对知识的理解和综合应用能力。

教学内容紧跟科技前沿,融入课程团队的科研成果,展示现代生物技术、分子生物学等在园艺植物育种中的应用,呈现新品种、新技术对中国人端稳自己的“果盘子”“菜篮子”的具体贡献。在课程中引入柑橘院士邓秀新几十年如一日助力柑橘产业打破国外的封锁,甘蓝院士方智远、“西瓜奶奶”吴明珠院士等在园艺植物育种领域兢兢业业地工作创造丰硕科研成果的事迹,让学生了解学科动态,提高科研兴趣,培养学生的“三农”情怀和社会责任感。

3.3. 教学形式拓展

为丰富学生学习体验,拓展教学形式,增加课外学习活动。引导学生听来访育种专家报告、走访知名人士、成立课外育种兴趣小组等,部分课外教学模式取得良好效果,如任课教师组织到校外实践基地现场讲授和演示活动,使学生对课程重要性的认识提高,学习兴趣增加。

3.4. 教学手段改进

利用现代信息技术改进教学手段,构建线上教学资源库,提供丰富学习资源。引入优质数字教学资源构建园艺植物育种学教学资源库,包含课程视频、思维导图和知识图谱以及AI学伴等,帮助学生梳理知识体系。同时,教师运用在线学习平台、雨课堂等开展线上线下混合式教学,增强教学互动性和学生学习动力,同时引进高质量虚拟仿真实验资源,助力学生更好理解育种知识和体会育种家几年甚至是几十年的育种工作全过程。

3.5. 课程思政建设

深入挖掘课程中的思政元素,构建思政案例库。结合课程内容,从服务“三农”使命感、科学家精神、担当精神、创新精神和辩证思维方式等方面挖掘思政元素,如讲述袁隆平院士的事迹培养学生的家国情怀和科研态度。整理丰富的思政案例,激发学生对种质资源保护的意识,如在种质资源章节讲述钟扬教授援藏收集种质资源的故事。

采用多种教学方法将思政教育融入专业教学。通过多媒体教学、课堂讨论、观看视频等方式,在课

堂教学中隐性融入思政内容。通过线上平台发布思政资料，参加专家举办的讲座，开展社会实践和课程实践等活动，让学生在学习专业知识的同时，接受思政教育，增强社会责任感和专业认同感。

3.6. 实验教学改革

优化实验教学内容，减少验证性实验，增加综合设计型和创新型实验。引入虚拟仿真实验资源“柑橘倍性育种虚拟仿真平台”等创新实验项目，让学生在实践中加深对知识的理解 and 应用。同时，将思政元素融入实验教学，以柑橘育种专家的邓秀新院士和郭文武教授的事迹激励学生养成良好品德和科研品质。

创新实验教学方法，采用启发式、案例式等教学方法，激发学生学习主动性。将科研成果转化为实验项目，指导学生开展科研小论文写作，培养学生科研能力。革新实验考核办法，注重考查学生实验态度、设计、操作、数据分析等多方面能力，使实验成绩更真实反映学生水平。

4. 教学改革成效

4.1. 学生学习效果提升

多项教学改革措施有效提升了学生学习效果。混合式教学改革使学生及格率提高学生及格率达 100%，学生学习主动性增强，自主学习能力提升。课外教学活动让学生对课程重要性认识加深，学习兴趣增加，且大部分学生希望继续参与此类活动。

4.2. 学生综合能力增强

通过教学改革，学生综合能力得到显著增强。张菊平等的实验教学改革培养了学生的创新意识、团队合作意识和实践操作能力，学生在大学生创新创业计划和全国大学生生命科学竞赛等项目中表现积极，参赛人数增多，获奖数量增加。

4.3. 教师教学水平提高

教学改革促使教师不断提升教学水平。教师团队在教学改革过程中，教研水平显著提高，教研课题获批、论文发表和教学竞赛获奖数量明显增加。教师通过参与教学研讨和培训，课程思政能力得到提升，能够更好地将思政教育与专业教学融合。

5. 存在问题与挑战

5.1. 教学资源与条件限制

学校存在教学资源不足、实践教学条件有限的问题，限制了教学改革的深入推进。学校在实践教学设施建设方面投入不足，影响了实践教学质量和学生实践能力的培养。此外，线上教学资源的质量和更新速度也有待提高，以满足学生日益增长的学习需求。

5.2. 学生个体差异与学习动力

学生个体差异较大，部分学生学习动力不足，对教学改革的参与度不高。部分学生因考研等原因，对课外学习兴趣不高，且女生在课外学习的参与度相对较低。如何激发这部分学生的学习动力，提高他们对教学改革的参与度，是教学改革面临的挑战之一。

6. 展望

6.1. 持续深化教学改革

未来应继续深化教学改革，不断优化教学内容和方法。紧跟园艺植物育种领域的科技发展前沿，及

时更新教学内容,将更多先进的育种技术和理念融入课堂。探索多样化、个性化的教学方法,满足学生的个性化学习需求,全面提高教学质量。希望国家或学校加大教学资源建设投入,引入或建设园艺植物育种学智慧课程,加强实践教学基地建设,改善实践教学条件。学校鼓励和支持课程组与企业的合作,共建实习实训基地,为学生提供更多实践机会。加强教师培训,提升教师教学能力和课程思政水平。定期组织教师参加教学研讨和培训活动,学习先进的教学理念和方法,提高教师对新教学模式的应用能力。加强教师的思政教育,提高教师挖掘和融入思政元素的能力,实现专业教育与思政教育的深度融合,深化立德树人的课程教学理念。

6.2. 关注学生个性化发展

关注学生个体差异,制定个性化教学方案,激发学生学习动力。通过智慧课程跟踪和提供针对不同学习能力和兴趣学生的个性化指导方案,提供多样化的学习路径和支持。鼓励学生参与科研项目和实践活动,培养学生的创新能力和实践能力。加强对学生的学习指导和心理辅导,帮助学生树立正确的学习目标,提高学习积极性。

7. 结束语

园艺植物育种学教学建设的改革通过多维度创新,在教学方法、内容、形式、手段以及课程思政和实验教学等方面取得了显著成效,提升了学生学习效果、综合能力和教师教学水平。改革过程中仍面临教学资源、学生个体差异等问题。未来需持续深化改革,加强教学资源建设,提升教师素养,关注学生个性化发展,以适应园艺产业发展需求,为社会培养更多高素质园艺专业人才。

基金项目

广西大学本科教育教学内涵建设计划项目“项目制实践实习课程”(2026XMZKC36);广西大学校级本科教学改革工程项目(JG2026YB055);广西大学2024年优质实验课程提升计划项目(SYKCTS-2024-11)。

参考文献

- [1] 龙雯虹,谢俊俊,吕俊恒,等.基于提高学生兴趣的园艺植物育种学课程建设[J].高教学刊,2024,10(27):114-117.
- [2] 李梦瑶,张勇,刘泽静,等.园艺植物育种学课程思政教学改革探析[J].现代农业科技,2025(7):208-211.
- [3] 王步勇,问荣荣.地方高校园艺植物育种学课程教学改革探析[J].现代农业科技,2021(6):232-234.
- [4] 闫见敏,张万萍,鲁敏,等.“园艺植物育种学”课程思政的建立与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2022(4):197-200.
- [5] 孟晶晶,周艳丽,于洋,等.园艺植物育种学课程混合式教学模式探索[J].安徽农学通报,2025,31(3):116-119.
- [6] 张高原,魏兵强,秦舒浩.“雨课堂+BOPPPS”教学模式在园艺植物育种学课程中的应用[J].吉林农业科技学院学报,2023,32(6):97-99+120.
- [7] 张春雨,郭庆勋,白忠义.园艺植物育种学课程思政的教学探索与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2021(9):239-241.
- [8] 张菊平,高文,杨英军,等.新农科背景下园艺植物育种学实验教学改革[J].创新创业理论与实践,2023,6(20):23-25.
- [9] 张旭,杨国庆,姚拥军,等.新农科背景下实践教学体系的建设与实践[J].实验室研究与探索,2023,42(2):263-267.
- [10] 张菊平,余义和,张会灵.园艺植物育种学课程思政的探索与实践[J].高教学刊,2022,8(9):170-173.
- [11] 白茹,杨伟伟,全绍文.基于OBE理念的“园艺植物育种学”课程思政建设与实践[J].教育教学论坛,2024(6):104-107.

-
- [12] 贾芝琪, 谭彬, 孙守如. 新农科背景下课程思政建设探索——以“园艺植物育种学”为例[J]. 教育教学论坛, 2024(22): 101-104.
 - [13] 马银波, 徐良, 王燕, 等. 园艺植物育种学研究性教学模式改革[J]. 现代园艺, 2024, 47(22): 182-184.
 - [14] 马光恕, 廉华, 盛云燕, 等. 将思政元素融入园艺植物育种学课程教学的研究与实践[J]. 安徽农学通报, 2021, 27(13): 184-185.