

服务种业振兴的蔬菜育种学课程思政 教学体系建设研究

颜爽爽 邱正坤 陈长明
(华南农业大学园艺学院,广东广州 510642)

摘要:蔬菜育种作为高等农业院校园艺专业的核心课程,其教学目标需突破传统“技术本位”范式,实现价值塑造、能力培养与知识传授的有机统一。本研究基于“三全育人”理念,系统构建了蔬菜育种课程思政教学改革模式:首先,通过解构种质创新、杂交育种等知识模块,深挖“种业安全观”“生态伦理观”“科学家精神”等思政映射点,建立“专业—思政”双螺旋课程内容体系;其次,创新“情境浸入式”教学法,设计“基因编辑蔬菜是否应大规模推广”“学术诚信危机事件”等教学场景;最后,构建涵盖知识掌握度、价值观内化度及三农情怀提升度的三维评价体系。本研究为农科专业课程思政建设提供了“基因编辑式”精准融入方案,对培养知农爱农新型人才、服务种业振兴战略具有重要实践价值。

关键词:蔬菜育种;课程思政;教学改革;园艺专业

Research on the Construction of a Curriculum-Based Ideological and Political Education System in Vegetable Breeding Courses to Serve the Revitalization of the Seed Industry

YAN Shuangshuang, QIU Zhengkun, CHEN Changming
(College of Horticulture, South China Agricultural University, Guangzhou 510642)

在新时代背景下,高校课程思政建设成为教育教学改革的重要方向。蔬菜育种作为园艺专业的一门核心课程,具有丰富的知识体系和实践应用价值。课程思政应立足于基本知识传授和能力培养,同时发挥以德育人的作用,深入挖掘课程蕴含的思政内容。通过在该课程中开展课程思政教学改革,能够将思想政治教育有机融入专业教学中,培养学生的专业素养、社会责任感、创新精神和家国情怀,为园艺行业输送德才兼备的高素质人才。

1 蔬菜育种课程思政的重要性和必要性

1.1 落实立德树人根本任务 高校的根本任务是

立德树人,其核心在于将思想政治教育元素融入专业课程教学,实现知识传授与价值引领的统一。蔬菜育种课程涉及生物学、遗传学、植物生理学等多学科知识,教学过程中蕴含着丰富的思政教育资源。通过挖掘这些资源,将思想政治教育贯穿于课程教学的各个环节,能够引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,增强学生的社会责任感和使命感,使学生在掌握专业知识的同时,具备良好的思想品德和职业道德。

1.2 适应农业现代化发展需求 目前,我国种业存在“卡脖子”问题^[1],中央文件多次提出打好种业翻身仗^[2],蔬菜产业在保障国家粮食安全、促进农民增收和推动乡村振兴等方面发挥着重要作用。种业发展离不开优秀的育种人才,目前,园艺专业学生主要

基金项目:华南农业大学研究生教育创新计划项目-高水平研究生实验课程建设项目(222215)

通信作者:陈长明

接受专业知识教育,缺乏理想和职业规划,从事园艺行业的积极性较低,缺乏“扎得下去、吃得苦、干得成事儿”的精神,这也是园艺专业技术人才流失的原因之一。蔬菜育种作为蔬菜产业的核心技术之一,需要培养具有创新精神和实践能力的专业人才。因此,在蔬菜育种课程教学中融入思政元素,能够激发学生对农业事业的热爱和责任感,培养学生的创新意识和团队协作精神,是培养“知农、爱农、敬农”新型农业人才的必要手段,能为我国蔬菜产业的可持续发展贡献力量。

1.3 提升课程教学效果 课程思政的融入能够使教学范式从“知识灌输”向“价值建构”转型,采用案例教学、项目式学习等模式,使课程教学更加生动有趣、富有感染力。通过将思政元素与专业知识有机结合,能够帮助学生更好地理解课程知识,同时在专业技能培训中渗透职业道德,培养学生的社会使命感,通过专业问题的价值思辨,培养学生批判性思维与复杂问题决策能力。在专业知识中渗透社会主义核心价值观、家国情怀、文化自信等思政元素,引导学生树立正确三观。通过这些手段提升课程教学的整体效果。

2 蔬菜育种课程思政教学改革措施

2.1 挖掘课程思政元素

2.1.1 专业知识与思政教育的结合点 在介绍绪论时,结合我国蔬菜种业“卡脖子”问题(如部分品种依赖进口),强调种业自主创新的国家战略意义,激发学生科技报国的使命感。在介绍蔬菜育种的基本原理和方法时,可以结合我国农业科技史,讲述老一辈育种专家扎根田间数十年、攻坚克难的感人事迹(如“甘蓝院士”方智远培育系列甘蓝品种),传递科研工作者的家国情怀与工匠精神。在介绍种质资源时,可以通过对地方特色蔬菜品种(如北京心里美萝卜)保护与利用的介绍,引导学生关注种质资源保护的文化与生态价值。另外,结合国际种业竞争(如“生物剽窃”案例),强调种质资源是国家战略性资源,关乎粮食安全与农业自主权。可以引入课堂讨论,以大豆种质资源的知识产权控制为切入点,剖析全球种业竞争与国家粮食安全的内在关联,论证种质资源保护对国家战略安全的必要性。也可以播放《种子猎人》片段,组织学生讨论科研工作者的使命与情怀。

在讲解蔬菜品种选育过程时,强调品种的优良性状对保障国家粮食安全、满足人民生活需求的重要意义,培养学生的社会责任感和使命感。通过耐逆性强、高产优质的蔬菜品种(如抗旱辣椒、耐寒番茄)在贫困地区的推广案例,展现育种技术对乡村振兴的贡献。还可以结合节水抗旱品种、抗病虫害品种的培育,强调减少农药使用、保护生态环境的重要性,呼应“绿水青山就是金山银山”理念。在介绍现代蔬菜育种技术,如基因编辑、分子标记辅助育种等技术时,引导学生关注生物技术的伦理问题和社会影响,培养学生的科学精神和社会责任感。通过转基因技术、基因编辑育种等争议性话题,引导学生辩证思考科技伦理与创新边界。还可以增加辩论环节,设计辩论题目“基因编辑蔬菜是否应大规模推广”,探讨技术风险与社会责任。

2.1.2 案例分析中的思政元素 选取国内外蔬菜育种领域的重大事件与典型案例,分析我国蔬菜育种在种业安全、绿色发展等方面面临的挑战和机遇,引导学生关注国家农业发展战略,增强学生的民族自豪感和责任感。在育种目标环节,引入新冠肺炎疫情期间国内部分城市“蔬菜保供”的系统性应对方案作为典型教学案例,例如,快速培育30天上市的速生菜品种,讨论育种科研如何服务国家应急管理的需求。以寿光蔬菜种业振兴为案例,分析寿光从“买种子”到“育种子”,打破国外垄断的艰辛过程,体现科技自立自强的国家战略。

2.2 创新教学方法与手段

2.2.1 情境教学法 利用多媒体技术、虚拟仿真软件等创设蔬菜育种的实际情境,如利用虚拟仿真平台模拟种质资源库建设、转基因技术伦理辩论等场景。联合农业企业导师,提供种业卡脖子技术、乡村振兴需求等真实课题。通过实地参观蔬菜育种企业、科研机构等,让学生了解蔬菜育种的生产实践和市场需求,培养学生的实践能力和职业素养。模拟疫情突发导致蔬菜供应链中断,要求学生快速设计速生叶菜育种方案,理解科研服务国家急需的使命,强化种业安全意识,培养科技报国情怀。以被披露的“学术诚信危机事件”为例进行角色扮演,学生分别扮演导师、学生、期刊编辑,讨论学术不端后果与科研初心。

2.2.2 小组讨论与合作学习 组织学生围绕蔬菜育

种中的热点问题、实际案例进行小组讨论和合作学习,引导学生从不同角度分析问题,培养学生的批判性思维和团队协作精神。例如以某一个品种权纠纷情景进行模拟讨论,探讨其中涉及到的科研诚信与知识产权保护等问题。在小组讨论中,教师可以引导学生思考科学研究的伦理底线,并在总结环节进行数据篡改、品种侵权的警示教育,强调科研诚信与知识产权保护的重要性。在实验环节,学生以3~4人为一小组开展杂交授粉或株选实践,通过田间劳作亲身感受“一粒种子千滴汗”的艰辛过程,深刻领悟科研成果的来之不易;同时,通过各小组提交的育种日记记录与最终实验结果的分析研讨,引导学生反思劳动中团队协作的默契配合与责任担当意识的培养成效。

2.2.3 项目驱动教学法 设计与蔬菜育种相关的课后任务,引导学生调研地方特色蔬菜品种(如四川榨菜、绍兴茭白),制作中国蔬菜文化地图,并结合现代分子标记技术对传统品种进行提纯复壮。在实验环节,学生以小组形式开展,分别承担育种组长、数据记录员、田间操作员等角色,强调团队协作与岗位责任。各小组需制定《育种项目管理手册》,明确分工机制与职业道德规范。在项目实施过程中,引导学生关注项目对社会、科研等方面的影响,从而培养其社会责任感和可持续发展理念。

2.3 教学评价与反馈 重点聚焦思政目标的量化评估,通过多元化评价方式全面考察学生的思政素养与社会责任感。具体措施如下:在课程作业设计方面,设置具有思政导向的课后任务,例如以“蔬菜育种与共同富裕”为主题的作业,引导学生思考专业实践与社会发展的关联,考察其社会关怀意识。在实验报告中增设“社会价值分析”模块,要求学生分析新品种推广对农民收入、农村发展等层面的影响,强化其社会价值认知。针对实践环节,在情景模拟教学中详细记录学生的综合表现,重点观察团队协作能力、伦理决策水平以及创新思维活跃度,通过具体情境检验学生的思政素养转化成效。对学生提交的《育种项目管理手册》《育种日记》等实践文档进行细致审阅,评估其中体现的分工协作意识、责任担当精神以及职业道德规范践行情况。在课程整体评价体系中,新增“价值观启发”维度,通过设置“本课程是否让你更关注粮食安全”等反思性问题,量

化评估课程对学生价值观塑造的启发程度。

2.4 加强师资队伍建设

2.4.1 提升教师思政教育能力 组织教师参加课程思政专题培训,邀请思政教育专家进行讲座和指导,帮助教师深入理解课程思政的内涵和要求,提高教师的思政教育水平和能力。定期举办“课程思政与种业政策”专题研修班,学习《种业振兴行动方案》《中华人民共和国生物安全法》等文件,帮助教师深刻理解国家农业发展战略,将思政元素自然融入育种技术教学。设立“课程思政教学设计工作坊”,以蔬菜育种学具体章节内容为例,开展实操性演练,深度探索思政元素的挖掘方法与融入技巧。组织教师深入种业企业、乡村振兴示范村开展实地调研,积累真实的思政案例,让思政教育更接地气、更具说服力。鼓励教师搭建“课程思政案例库”,分类收录科学家典范故事(如方智远、吴明珠等育种专家的育种事迹)、种业政策法规(如《中华人民共和国种子法》修订的时代背景与深远意义)、伦理争议话题(如转基因蔬菜的社会接受度讨论)等。

2.4.2 促进教师团队协作 建立蔬菜育种课程教学团队,加强教师之间的沟通与协作,共同探讨课程思政教学改革的思路和方法,形成教学合力。开展“思政融入效果”听课互评,重点关注思政元素是否“贴标签”、学生情感共鸣度如何。组建“专业教师+思政教师+行业导师”备课组,在教学团队中,充分发挥思政教师和专业教师的优势,思政教师负责指导课程思政内容的设计和实施,专业教师负责将思政元素有机融入专业知识教学中,实现思政教育与专业教学的深度融合。

3 蔬菜育种课程思政教学实践案例

3.1 教学案例设计 以“甘蓝育种”章节为教学载体,精心设计课程思政教学案例。在讲解杂交育种的原理和方法时,结合方智远院士的杂交甘蓝育种事迹,讲述其在杂交甘蓝研究过程中所展现出的爱国情怀、创新精神和奉献精神。引导学生思考如何将这种精神转化为实际行动,应用到蔬菜杂交育种实践中,以培养学生的科学素养,增强学生的责任感与使命感。

3.2 教学实施过程

3.2.1 课堂导入 通过播放方智远院士的纪录片片段,引导学生关注杂交育种在农业发展中的重要性,

激发学生的学习兴趣。

3.2.2 知识讲解与思政融入 在讲解杂交育种的原理时,结合方智远院士的研究成果,分析杂交优势的形成机制,引导学生理解科学原理与实践应用的结合。在介绍杂交育种的方法时,强调实验设计的严谨性和科学性,培养学生的科学思维和实验操作能力。同时,结合方智远院士在研究过程中所遇到的困难和挫折,引导学生树立坚韧不拔的毅力和勇于探索的精神。

3.2.3 课堂讨论与实践应用 以“抗虫甘蓝减少农药使用 80%”等数据为切入点,组织学生围绕“如何在蔬菜杂交育种中实现绿色发展理念”这一主题进行讨论,引导学生从育种目标、育种方法、品种推广等方面进行思考,培养学生的创新意识和环保意识。安排学生开展小型的蔬菜杂交育种试验,让学生在实践中体会杂交育种的艰辛和乐趣,在试验过程中着重融入绿色操作规范,如依据蔬菜生长需求进行精准施肥、采用病虫害生物防治等环保手段等,培养学生的“绿色工匠精神”,同时培养学生的实践能力和团队协作精神。

(上接第 67 页)

开发融合型教学案例。此外,完善产业导师驻校制度,聘请更多企业技术专家深度参与课程建设与教学实施,打造结构合理、优势互补的“双师型”教学团队。

3.2 完善课程体系设计,建立动态调整机制 课程体系建设应保持与农业大数据技术发展和产业需求的同步性,建立基于反馈机制的课程内容动态调整制度。建议进一步细化针对不同专业的模块化教学内容,开发更多基于真实产业场景的教学案例,构建层次分明、专业针对性强的内容体系,确保教学内容的前沿性与实用性。

3.3 强化产教协同育人,创新合作模式 应充分发挥省级产业学院等平台的桥梁作用,与农业企业、科研机构建立更加紧密的战略合作关系。通过共建智慧农业创新实践基地、联合开展技术研发、共同指导学生实践等形式,实现产业资源与教学资源的深度融合,构建“产学研用”一体化的协同育人新模式。

4 结论与展望

蔬菜育种课程思政教学改革是落实立德树人根本任务的重要举措,通过挖掘课程思政元素、创新教学方法与手段、加强师资队伍建设等措施,能够有效提升课程教学效果,培养学生的综合素质和价值观。在今后的教学实践中,应将教学目标由“知识传授”转到“价值引领”,在内容上由“单一学科”转到“多维融合”,在方法上由“课堂讲授”转到“场景化育人”,在机制上由“单兵作战”转到“协同育人”。蔬菜育种学的课程思政应紧扣“种子是农业芯片”的时代命题,将国家战略、科学家精神、生态理念等元素自然融入品种选育、技术创新、实践应用的全过程,培养兼具专业能力与家国情怀的现代农业人才。

参考文献

- [1]郭顺清.中国种业现代化的现实问题、发展路径和政策布局.现代农业,2023,48(2):26-30
- [2]仇焕广,张祎彤,苏柳方,李登旺.打好种业翻身仗:中国种业发展的困境与选择.农业经济问题,2022,43(8):67-78

(收稿日期:2025-11-27)

通过以上措施的持续实施与完善,农业大数据课程将在新农科人才培养中发挥更加重要的作用,为我国农业现代化建设和乡村振兴战略提供坚实的人才支撑和智力保障。

参考文献

- [1]新华社.习近平在清华大学考察时强调 坚持中国特色世界一流大学建设目标方向 为服务国家富强民族复兴人民幸福贡献力量.(2021-04-19)[2025-11-27].https://www.qstheory.cn/yaowen/2021-04/19/c_1127348969.htm
- [2]姜家生,李建超,操海群.农科研究生实践育人:价值意蕴、逻辑指向与实施路径.研究生教育研究,2025(4):34-40
- [3]汤靖琳,杨定玉.新质生产力赋能高职教育发展评价的内在逻辑与未来趋势.继续教育研究,2025(12):30-37
- [4]刘同来,张万桢,冯大春,高学凯,刘双印.“新工科+新农科”建设背景下课程教学效果评价研究——以农业大数据分析和处理课程为例.智慧农业导刊,2024,4(19):14-17
- [5]陈文德.国内水稻智慧农业的发展现状.农业开发与装备,2025(11):85-87

(收稿日期:2025-11-27)