

种子生产与经营专业作物育种 技术课程思政建设与实践

杜红 李学慧 刘松涛 申顺先

(河南农业职业学院, 郑州 451450)

摘要:河南农业职业学院是中国特色高水平种子生产与经营专业(群)建设单位,作物育种技术课程是专业核心课程,是校企合作共建课程。课程内容蕴含了丰富的思政元素,是落实立德树人根本任务、落实思政教育与专业教育有效融合的良好载体。课程教学团队结合专业特色、课程特色和学生特点,立足课程资源,从教学设计、教学模式、培养模式3个方面进行了课程思政的建设与实践,构建起“三全育人”的新格局。

关键词:高职;种子生产与经营专业;作物育种技术;课程思政

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上指出,要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人,确立了课程思政的教育理念。课程思政建设是落实立德树人根本任务的关键环节。围绕“培养什么人,怎样培养人,为谁培养人”,以及如何做到“守好一段渠,种好责任田”等问题,教学团队的老师们在思考中实践,在实践中探索,通过教学设计、教学模式、培养模式“三管齐下”,构建起“三全育人”的新格局。

1 “育种家故事渗入+育种案例导入”双主题 课程思政教学设计,让学生爱上育种技术

课程思政建设是教师对课程内容和方法的重新挖掘、梳理和认识,重点在教学设计。教学团队深入种子行业、企业调研,专业教师、思政教师、行业企业专家多元协同,优化课程内容,进行总体思政设计和详细思政设计,在厘清知识点(技能点)与思政元素对应关系的基础上,构建了课程案例和思政案例有机融合的课程思政案例体系。设计了5个教学项目,16个教学任务,53个知识点和技能点,86个课程思政案例(表1)。

作物育种技术是改良作物的遗传特性,选育作物优良品种的科学。事实上,每一个作物品种

的选育背后,都凝聚着育种家的成功与失败或曲折的育种过程。作物育种技术的课程思政以优秀育种家的故事及其育种案例为切入点,将他们的爱国情怀、科学精神、创新精神、工匠精神贯穿到整个课程中。

课程思政要始终把学生放在第1位,学生存在的问题就是课程思政的主题。项目1制定育种目标就是“重头戏”,针对高职学生人生目标不清晰的问题,先播放袁隆平作词、90后音乐人作曲并录制的歌曲《我有一个梦》,引起学生强烈的情感共鸣,在学生心中播下了理想和信念的种子,引导学生不但要明确作物育种目标,更要明晰自己的人生目标。针对高职学生中普遍存在的文化基础较差、自信心不足的问题,在项目2选择育种中,选择了农民育种家的事迹及其育种案例,让学生感受到农民育种家脚踏实地、勤于学习、勇于实践的工匠精神,以此鼓励学生树立学好作物育种技术的信心。

教师着重讲述3位校友的故事。一位是茹振钢教授,他是如何从一名中专毕业生成长为大学教授、河南省小麦抗病虫育种首席专家的;一位是程相文老先生,他曾经在玉米育种田里给母校的同学们上过生动的一课;还有一位是种子5班毕业的周庆伟师兄,他在校时就立志从事育种事业,毕业时放弃了家里已经安排好的轻松工作,到种子企业从事玉米育种研究,“三十而立”,被誉为最年轻的玉米育种

表1 作物育种技术课程思政设计(部分)

项目思政		任务思政		典型思政案例
教学项目	思政元素	教学任务	思政元素	
项目1 制定育种目标	家国篇	1. 良种在农业生产中的作用	中国粮主要用中国种	1. 致敬“大地之子”——中国种业十大功勋人物(其中9位育种家,1位企业家) 2. “一粒种子可以改变一个世界,一个品种可以造福一个民族”——十大功勋人物之一、老校友程相文对本专业学生的寄语
		2. 制定育种目标	在希望的田野上,青春筑梦未来	你听过这首歌吗——《我有一个梦》 袁隆平作词、90后音乐人作曲和录制
		3. 收集种质资源	种质资源保护和利用,育种人的责任和担当	1. 你知道吗——踏遍千山寻种质资源宝藏的刘旭院士 2. 你了解吗——《种子法》对种质资源保护作了哪些规定
项目2 选择育种	工匠篇	1. 性状鉴定与选择	科学方法,精益求精	选择就是选优汰劣,是对育种材料百里挑一、千里挑一、万里挑一的过程。正如众里寻他千百度,蓦然回首,那人却在,灯火阑珊处
		2. 选择育种程序	脚踏实地,将选择进行到底	1. 河南温县农民、小麦育种家吕平安创造小麦育种奇迹及豫麦49-198的选育 2. 农民育种能手不仅自身成为新型农民,还带活了一方“种业经济”
项目3 杂交育种	创新篇	1. 建立亲本圃	开拓创新,人工创造变异	河南省小麦抗病虫育种首席专家茹振钢教授和百农矮抗58的选育
		2. 建立选种圃	严谨细致,处理杂种后代	在校内实训基地完成小麦杂交育种技术的全部实训环节
		3. 加速育种进程	“不畏艰险,不怕麻烦”的南繁精神	1. 吴绍骥教授主持的“异地培育理论及南繁事业发展实践” 2. “秋来春去‘候鸟’飞,晨出晚归农田里,今日繁种在南国,明天花开神州地”——这首诗是谁写的
项目4 杂种优势利用	发明篇	1. 杂种优势的表现	我国杂种优势利用的突出成就	1. 杂交水稻的发明利用 2. 杂交油菜之父李殿荣和他的杂交油菜品种秦油二号
		2. 选育自交系	从合格的玉米育种人到优秀的育种家	1. 我们的老师也是育种人——玉米杂交种玉农76的选育 2. 80后学兄周庆伟和他的玉米育种事业
		3. 测定配合力	合作共赢,攻克技术难题	堵纯信和张发林是怎么培育出郑单958的
		4. 利用杂种优势的方法	偶然中的必然,机遇宠爱有心人	袁隆平分享成功“秘诀”:知识、汗水、灵感、机遇——袁隆平的学生和助手李必湖、尹华奇在海南发现花粉败育野生稻,打开了杂交水稻研究突破口
项目5 其他育种方法	发展篇	1. 诱变育种	科技之光——空间诱变	我国航天诱变育种成就
		2. 远缘杂交育种	情系“三农”,敢于攻克世界难题	中国小麦远缘杂交之父李振声和他的小偃麦系列
		3. 倍性育种	服务地方经济发展	无籽西瓜是中牟县(学院所在地)的地方特产,学院教师张慎璞教授致力西瓜育种
		4. 生物技术育种	一个基因一个产业	构建拥有自主知识产权的抗虫基因——中国抗虫棉之父郭三堆的种业强国梦

家。校友们的故事最励志,能激起学生强烈的情感认同和专业认同,榜样人物的成长经历能更好地激励学生成长。

“问渠哪得清如许,为有源头活水来”。每节育种课上,也许只是一个故事或一个案例,无需多少时间,却更容易为学生接受。这些育种故事,不仅感染和激励了一批又一批的学生,也一次又一次地感动和激励着老师们,在教书育人的岗位上永不懈怠。

2 “线下+线上”双平台的课程思政混合教学模式,让学生学好育种技术

课程思政建设的难点在于落地教学实施,必须用好课堂教学这个主渠道,把课程思政贯穿于学生每节课的课前、课中、课后教学全过程(表2),把教师、教材、教案3个核心要素嵌入育人各环节,构建全面覆盖、全课育人、全程衔接的立体化课程思政育人体系。

表2 一次实训课(小麦有性杂交技术)的教学实施

教学阶段	实施内容
课前 导学	1. 发布课前任务 (1) × × 年有多少个小麦新品种通过国家审定和河南省审定 (2) 填写并上传实训任务书中的实验用具和安全规范 2. 推送教学视频 3. 推送实训任务书
课中 教学	1. 发布课中任务 (1) 个人任务:观察、识别小麦花器构造,拍照上传…… (2) 小组任务:选择和辨识母本典型穗和杂穗…… 2. 小组在线讨论:未抽穗、已开花穗对杂交有什么影响…… 3. 小组竞赛:小麦人工去雄,时间 20min 4. 现场考核:小麦去雄穗数量和质量,小组内评、小组互评、教师总结
课后 总结	1. 实训任务书 2. 批改评价 3. 问卷调查

例如小麦有性杂交技术实训课的教学实施,一是以学生为中心,突出学生课堂的主体地位,教师辅助引导学生分组合作完成任务;二是在做中学,做中教;三是融入课程思政,注重工匠精神以及团队合作精神。

河南农业职业学院是职业教育种子生产与经营专业国家教学资源库建设项目主持单位。在作物育种技术课程子项目建设中,项目团队就制定了课程思政建设目标,把课程思政融入资源库建设中,建设和更新了丰富的课程思政教学资源。

新的线上教学模式对课程思政提出了新的要求和挑战,教学团队积极运用智慧职教(职教云及云课堂)、在线直播课堂、录播系统、钉钉群、QQ群、微信群等多种形式开展线上教学,因时而进,开展课程思政教育,做到思政不下线,关爱不间断,关爱学生成长,实现网络育人目标。

3 “双基地+双导师”的课程思政人才培养模式,让学生适应育种岗位

“纸上得来终觉浅,绝知此事要躬行”。课程融入道德观和价值观教育内容的载体是教育与实践相结合。重点在于增强实践教学环节,引导学生身体力行、吃苦耐劳、克服困难,让学生掌握扎实的专业技能。实践教学是高职教育的一大特色,也是河南农业职业学院种子生产与经营专业的一大优势,本学院内实训基地是河南省农业高新技术示范园,为搞好实践教学,建有 3.33hm² (50 亩)高标准的作物育种试验田。“打铁先要自身硬”。教学团队也是育种团队,主要从事小麦和玉米育种科研,任课老师既教育种课,也做育种人。现在的在校生都是 00 后,他们从小生活条件较好,没有吃过什么苦,即便农村家庭出身的孩子也很少种过地。但是常规育种技术主要在田间操作,而对育种试验田的管理更需要高标准、严要求。团队老师指导专业学生全程参与小麦育种工作;由于季节原因,近半程参与玉米育种工作。在教学实习中和学生们同吃、同住、同劳动,言传身教,甚至手把手地教学生。“润物无声,水滴石穿”。在实践教学更能和学生打成一片,和学生以朋友相处,引导学生崇尚劳动,尊重劳动;在育种实践中,学生们知道了育种材料都凝聚了育种人(家)多年的心血和汗水,如果疏忽大意种错、选错了,可能未来的一个优良品种就夭折了,懂得了责任心和严谨求实的态度在工作中的重要性。

在全国教育大会上,习近平总书记进一步强调,要把立德树人融入社会实践教育环节。2021 年中央一号文件指出,支持种业龙头企业建立健全商业化育种体系。作物育种技术课程对应的就业岗位就是育种岗位,目标是为种子企业培养在育种一线从事常规育种工作的技术应用型人才。作物育种有着很强的季节性,所以校内实践教学项目主要是小麦育种,而整个暑期才是玉米育种的关键时期,为此从每年 7 月初到 12 月底,统一安排为期半年的

基于专业认证的国家一流种子科学与工程 专业建设思考

何永奇 赵 佳 王州飞

(华南农业大学农学院种子科学技术系,广州 510642)

摘要:对我国高等专业认证情况进行概述,分析我国农科类专业认证现状。重点以种子科学与工程专业为例,从专业认证意识、人才培养质量、教学质量监控和评估体系、构建创新教育与专业认证指导课程体系、教学师资培养5个方面,探索种子科学与工程专业认证的必要性、标准和内涵,为顺利完成专业认证提供依据。

关键词:种子科学与工程;“双一流”建设;专业认证

为提高本科教育水平和人才培养能力,我国先后启动了“211工程”“985工程”“双一流建设工程”等高等教育发展战略,并启动了旨在培养一流拔尖人才的一流本科专业建设的“双万计划”。专业认证制度的发展历史悠久,其对教学质量的提

高、专业内涵的提升和办学实力的增强等十分重要。2010年兰斯提出了OBE教育理念,该理念是一种逆向思维方式,以成果为导向,从学生个人能力发展出发,是一种持续改进的教育理念。在实践中,可以把人才培养目标和毕业要求作为一种标准,

跟岗实习,而且大多数学生都到了企业的育种基地从事玉米育种工作。为确保“三全育人”,一是从企业文化、技术实力、管理水平等多方面严格筛选合作企业;二是签订现代学徒制学生跟岗实习校企合作(三方),企业负责实习学生的安全教育与监护,并对学生进行严格的思想、纪律和业务考核;三是实行校企“双导师”制,企业安排带教师傅对学生进行培训指导,专业教师蹲点(或定期巡视)指导实习,跟岗实习期间不仅要做好技术指导,还要随时关注学生的思想动态,做好学生的“心理辅导”,课程思政不放松。河南农业职业学院种子生产与经营专业第1批现代学徒制试点也顺利通过教育部验收。

“宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来。”深入到企业的跟岗实习,拉长了课程思政育人的链条,学生普遍反映在企业能接受优秀企业文化的熏陶,感受企业家的创业精神,学习企业技术骨干的工匠精神,培养团队合作精神,提高了综合职业素养。虽然育种工作非常辛苦,但也收获满满,成长良多。合作企

业普遍反映专业学生在实习岗位上能吃苦耐劳,踏实肯干,基本功扎实,能较快地适应育种岗位的工作。在育种岗位上实习过的学生,就业时也特别受到企业的青睐。

作物育种技术课程思政的目标就是要把种子生产与经营专业的学生打造成一粒优质的种子,既能沐浴阳光雨露,也能抵御酷暑严寒,在希望的田野上生根、发芽、开花、结籽。育人和育种都在希望的田野上。

参考文献

- [1] 陈华栋,苏鏐鏐.课程思政教育内容设计要在六个方面下功夫.中国高等教育,2019(23):18-20
- [2] 杨玲,陈莉,王勇波,刘雯,左俊.基于遗传学家故事的医学遗传学“课程思政”的设置与实践.中国优生与遗传杂志,2018(9):127-128
- [3] 惠朝阳.高职院校构建“大思政”课程育人模式的探索与实践.中国职业技术教育,2020(5):57-60
- [4] 王丹丹.职业教育“课程思政”研究现状与展望.中国职业技术教育,2020(5):46-51

(收稿日期:2022-10-11)