

doi: 10.16104/j.issn.1673-1891.2023.02.018

# 园艺植物生产类课程实践教学改革的探索

余碧霞, 李 萍

(安庆职业技术学院农林与服装学院, 安徽 安庆 246001)

**摘要:** 加强乡村振兴人才队伍建设是全面推进乡村振兴的重点工作, 培养植物生产相关专业的应用技能型人才至关重要; 根据植物生产类相关工作岗位技能目标, 对高职院校植物生产类课程进行实践教学改革很有必要。安庆职业技术学院园艺植物生产类课程教学团队根据植物生产类课程的多年教学经验, 以学生学习成果为导向, 通过与企业专家共同完善实训教学内容、改革实训考核体系、加强校内外实训基地建设等调动学生学习主动性, 进行植物生产类课程实训教学改革的探索。结果表明: 上述做法提升了学生的实践操作能力和应用技能, 提升了教学效果。

**关键词:** 植物生产类课程; 实践; 教学改革; 实践技能; 提升

**中图分类号:** S6-4; G711 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-1891(2023)02-0111-05

## Exploration on Practical Teaching Reform of Horticultural Plant Production Course

YU Bixia, LI Ping

(Institution of Agriculture Forestry and Clothing, Anqing Vocational and Technical College, Anqing, Anhui 246001, China)

**Abstract:** Strengthening the construction of talents team for rural revitalization is the key to promoting rural revitalization in an all-round way, and it is very important to train application-oriented professionals of plant production related majors. In order to reach the skill target of plant production related jobs, it is necessary to carry out practical teaching reform of plant production courses in higher vocational colleges. The teaching team of horticultural plant production course in Anqing Vocational and Technical College draws on the plant production curriculum teaching experience for many years and sets the orientation of learning outcomes. They work together with the enterprise experts to improve the practice teaching content, reform training examination system, strengthen the construction of practice bases in order to mobilize students' learning initiative and push forward the 1 teaching reform of plant production course. The results show that the above methods improve students' practical operation ability and application skills, and improve the teaching effect.

**Keywords:** plant production courses; practice; teaching reform; practical skills; improvement

### 0 引言

高职院校园艺植物生产类课程是园艺技术专业课程体系中的“专业技术模块”和“职业技能模块”课程, 安庆职业技术学院园艺技术专业的植物生产类课程主要包括花卉生产技术、绿色蔬菜生产技术、果树生产技术、食用菌生产技术课程。这些课程实践性和实用性强, 且植物的生产季节性强, 不以人的主观意志为转移, 每一项技能的掌握均需要大量的实践。这类课程在培养学生职业素养和

岗位工作能力方面有着不可替代的作用, 对培养适应现代农业发展和乡村振兴的人才具有重要意义。

诸多学者对园艺植物生产类课程教学改革进行了研究。刘芳等<sup>[1]</sup>认为植物生产类课程在教学中应该成立教学实验中心, 合理配置教学资源, 改革实验教学体系; 林乐静等<sup>[2]</sup>认为植物生产类课程应调整人才培养形式, 采用虚拟仿真与传统实践相结合; 赵宏伟等<sup>[3]</sup>认为植物生产类课程应灵活培养模式、增设科研课程, 更新教学内容; 迟文娟等<sup>[4]</sup>认为植物生产类课程应提升教师实践能力、采用柔性教

收稿日期: 2022-10-12

基金项目: 安徽省高校质量工程项目(2021jyxm0894、2020jyxm1121); 安徽省职业教育创新发展试验区项目(WB-ZJYQ-020)。

作者简介: 余碧霞(1985—), 女, 安徽安庆人, 讲师/高级农艺师, 硕士, 主要研究方向: 园艺植物栽培与应用。

育模式;韩秀兰等<sup>[5]</sup>报道了一些本科院校植物生产类课程中主要集中建立开放式实验教学平台,完善导师负责制,加强对学生创新、科研能力方面的培养;李勋等<sup>[6]</sup>对高原特色植物生产课程教学设计、教学模式、实践教学安排方面进行教学改革,目标在于培养区域性合格人才。植物生产类课程面向企业生产和乡村振兴产业,在校企共同完善实训教学内容、优化课程改革体系和校外实训基地建设方面仍需要不断探索。高职植物生产课程更倾向培养学生的操作技能与应用能力,安庆职业技术学院(以下简称我校)植物生产类课程教学团队,以人才培养的岗位技能目标为抓手,结合专业实践基地和团队教师的市级农业产业化集成技术协同创新中心,以提升学生的专业技能为目标,从校企专家共同完善实训教学内容、改革课程考核体系、加强校外实训基地建设3个方面,对园艺植物生产类课程实践教学进行改革探索。

## 1 进行园艺植物生产类课程实践教学改革 的必要性

产业振兴是乡村振兴的重中之重,要加快构建现代乡村产业体系,确保把产业发展落实到促进农民增收致富上,坚持不懈做大做强种养业,持续提高农业综合生产能力,确保国家粮食安全和重要农产品有效供给<sup>[7]</sup>。我国园艺植物在农业中占有非常重要的地位,是除了粮食作物之外,人们日常生活中很重要的一部分。我国人均每天食用的园艺植物类产品达到 150 g 左右,另外园艺植物的栽培也已成为我国农村发展、农民致富和乡村振兴的重要抓手。目前我国 9 大类经济和园艺植物播种面积超过了 4 002 亿 m<sup>2</sup>,总产量突破 10 亿 t,总产值突破 4 万亿元;多案例研究发现种养业是乡村振兴和农村农业发展的基础性重要产业,是脱贫攻坚到乡村振兴有效衔接的常态化发展模式<sup>[8]</sup>。安徽省安庆市政府在深化农业供给侧结构性改革,加快推动地方高效特色农业发展的基础上,形成了“岳西翠兰”“怀宁蓝莓”“桐城水芹”、油茶、金丝黄菊、瓜蒌等地方性主导产业,而这些均属于园艺植物产品,是保证人们“菜篮子”“果盘子”的重要来源;同时,园艺植物的生产经营是农村发展和农民增收的重要途径。

园艺植物生产类课程是一类实践性与实用性强的课程。每一种园艺植物的育苗、生产、养护、繁殖等都需要大量的实践才能掌握其操作技能。园艺植物生产企业一般都落户于城郊结合处、城市近郊或乡村,学校相关专业的教学很少有机会带领

学生深入企业一线从事较长时间的生产实践,而平时的实践也是局限于实验室中,学生对植物生产课程的实践技能很难掌握;植物生产类课程又是面向农村农业的专业类课程,所以植物生产类专业人才培养质量在很大程度上影响到乡村振兴的步伐。为提升学生的职业能力,为现代农业发展和乡村振兴培养合格人才,对植物生产类课程进行实践教学改革是非常有必要的。

## 2 园艺植物生产类课程实践教学 中存在的问题

### 2.1 教学内容重复,且与植物生产实际存在差距

职教师资状况调查资料表明,目前我国高职院校 2/3 的教师是在大学毕业后直接进入教师岗位,缺少植物生产企业实践锻炼环节,对生产企业的情况缺乏了解,而教材中也缺乏完整的实践教学内容,且不同的植物生产课程实践教学内容设置还存在很多交叉重复。比如植物的繁殖技术,在蔬菜、花卉、果树、食用菌等不同的植物生产中都有设置,重复出现,而繁殖的方法又都是种子繁殖、嫁接繁殖、压条繁殖、分株繁殖、植物组织培养等这几种,每种植物的实践教学内容都会设置。学生对课本的基础内容重复学习了几次,也进行了相应的实践操作。学生觉得是重复的内容听着枯燥无味;不同的实践操作在教师演示时,学生不用心学,自己也不去深入做,最后到生产中仍然不会进行繁殖技能的操作。

实践教学缺乏系统完整的实训教材,且一些教材中的实训内容,对于新技术、新材料方面关联性不够,严重滞后于时代的发展,与植物生产相关的岗位所要求的技能存在差距;缺少与植物生产相关的综合性实训项目,学生在综合应用、创新能力、独立面对和解决问题方面能力不足。在教学过程中,因教学资源、生产季节、品种差异等原因,使原本并不完善的实训教学内容,有时不能全部落实,实践教学内容与植物生产的岗位技能需求存在差距。

### 2.2 实践教学考核体系有待加强

目前课程的考核主要分为期末考试、实践考核和平时成绩。期末考试集中在理论知识方面,以期末试卷的卷面成绩作为主要的依据;实践考核多以学生提交相关实验实训报告为主,对于实践能力和综合能力考核方面有待改进<sup>[9]</sup>,尤其是植物生产是一个持续的过程,其过程性考核不容易量化,很难对学生掌握植物生产的状况做出全面有效评价。

在植物生产类课程中,植物的课后管理存在一

定的问题。植物是有生命的活体,其生长发育不因人的主观意志而加快或停止,育苗、栽培、养护都是季节性的。在植物生产类实践课程中,通常会涉及植物的后续管理和养护,没有老师的监督,有些学生不会主动走进田间观察,对植物生长过程中出现的问题不能及时发现,更不能有效解决;也不记得及时浇水、通风等生产管理。因此,需要加强课程的过程管理和考核。

### 2.3 校内外实践教学基地建设不足

从植物生产的全过程中机械作业水平、设施设备装置、现代信息技术等方面来看,我校实践教学基地比较简陋,不能满足植物生产类课程的实训教学需要,实训基地水平有待加强。我校实训教学基地占地6 670余m<sup>2</sup>,有1 000 m<sup>2</sup>智能温室1座、200 m<sup>2</sup>玻璃温室1座、塑料大棚2个、盆景园1个(内有盆景植物近10种200余株)、果树园1个(杏、枣、梨、桃等近10个品种)、植物保护试验田2块、景观植物园区1个(有丁香、木绣球、海棠等观赏植物近20种),但缺少智能监测、温控系统、水肥一体化和滴灌设施、水培系统等新技术、新材料。

校外实训基地方面,我校在校企合作方面做了不少努力,但因为缺乏相应的政策支持和有效的合作模式,企业没有一定的收益,很难主动花钱去投入,导致校外实训基地建设难以长久和稳定,不能充分发挥校外实训基地的作用;学校与企业人才培养方面合作的广度与深度均不够,最终导致实习实训基地建设力度不够,这种局面亟须改变。

## 3 园艺植物生产类课程实践教学改革的途径与措施

### 3.1 完善实践教学内容

#### 3.1.1 校企共同制定实训教学任务单

课程团队教师与企业专家根据专业的人才培养方案、企业对人才的技能需求,共同对课程的实训教学内容进行梳理,制订园艺植物生产课程的实训任务单,避免实训项目设置与职业岗位能力不匹配,使实践教学的内容能够尽量联系生产实际,满足岗位技能要求。比如花卉生产技术课程,课程团队的2名教师和产教融合实训基地的1名企业专家、其他同类院校的1名教师,根据岗位职业技能标准与产业发展技能需求、课程教学标准、花艺与园艺赛项相关比赛技能点,参照园艺师资格证的要求,制定花卉生产技术实训课程教学任务单(表1),以期增强学生的生产应用能力,使学生在综合运用

所学知识的同时能独立分析和解决问题。

表1 改革后花卉生产技术实训课程教学内容及课时分配

模块	实训内容	实训课时
基础 模块	花卉分类与识别	2
	花卉种子的采收与识别	2
	花卉的种子繁殖	2
	花卉的分生繁殖	2
	花卉的扦插	2
	花卉的嫁接	2
	花卉的定植、上盆与换盆	2
	花卉的栽培养护	2
	花卉的花期调控处理	2
	切花张网栽培	2
综合 模块	切花采收与采后处理	2
	花卉病虫害的识别	2
	花卉的室内外应用	3
合计	花卉生产技术综合实训(种子→产品)	18
		45

#### 3.1.2 真实项目转化为教学内容

我校植物生产类课程团队教师参与安庆市农业产业化集成技术协同创新中心的建设,通过与企业产学研合作,积极开展与承担产学研合作横向课题,团队成员将科研成果向教学资源转化,将真实项目转化为教学内容,开发课程实训任务单。与岳西悯农农业有限公司开展的横向课题“蛹虫草优质栽培关键技术”转化为食用菌生产技术课程的实训教学内容,学生课后主动参与蛹虫草人工栽培技术产学研项目,制作蛹虫草菌种100瓶,栽培2 000余瓶,操作污染率仅为2%,蛹虫草出草好;同时项目成果参加安徽省挑战杯创新创业竞赛,获校赛第一名和省赛二等奖。这一做法使学生的技能得到有效提升,同时通过相关比赛获得认可,提升了学生的学习动力。

### 3.2 改革实训教学考核体系

实训教学考核由学生自评、组内互评、组间互评和教师评价组成。将四者评价数据的相对标准偏差设为模型方程,设计三因素中心组合试验建立模型,优化过程评价、结果评价和增值评价占比,当四主体评价结果基本一致时,过程评价、结果评价

和增值评价分别占比为 60%、30% 和 10%(表 2)。

表 2 改革后实训考核体系

考核模式及占比/%		考核内容及占比/%		考核阶段
考核模式	占比/%	考核内容	占比/%	
过程性评价	60	实训任务预习	3	课前
		主题讨论参与	3	课前
		实训材料准备	4	课前
		迟到早退	2	课中
		课堂行为表现	3	课中
		实践操作规范	8	课中
		完成实训操作	15	课中
		实践后整理工位	5	课中
		跟踪观察记录	8	课后
		实训报告完成	5	课后
结果性评价	30	操作复练	4	课后
		实训操作考核有成绩	5	课中、课后
		实训有结果	10	课中、课后
		学期实训结束有成品	10	课中、课后
增值性评价	10	跟踪观察记录表完整	5	课中、课后
		到课率提升	2	
		下田意愿提升	2	
		操作规范提升	2	
		成绩提升	2	
合计	100		100	

过程评价:通过学习通和日常教学等行为,动态记录学生的学习过程、实时监控学生的实训教学状态,收集学生学习过程中的真实行为和操作规范、课后植物栽培与养护的管理记录表,每个教学模块结束后进行反馈,形成学生进步程度和成长轨迹曲线图。

结果评价:以期末考试成绩和植物栽培的作品考核为依据,注重考查理论知识的掌握、植物栽培的成果和实训报告完成情况。植物生产类课程开设学期之初,班级每 2 名同学为一组,每组 5 m<sup>2</sup> 的土地,编制栽培计划和预算→选地和品种→栽培与养护(施肥、浇水、修剪等)→提交成果,对植物栽培的成果进行考核。

增值评价:比较学生课前课后测试、到课率、课

中操作规范程度、综合素养的变化与进步,关注不同基础学生的每一次改变和每一点进步,建立课程教学档案和学生档案,同时教师通过学生的增值评价结果调整教学策略。

### 3.3 加强和提升校外实训基地建设

#### 3.3.1 提升校内实训基地建设

在现有的实训基地基础上,加大建设投入,及时添置植物生产类课程所需的仪器、设备、工具和材料。完善灌溉排水系统和道路建设,建造成现代农业生产模式的植物生产实训基地;健全植物种质资源圃。与安徽省花卉盆景协会合作,成立“盆景非遗传承”基地,满足教学、科普、研学和示范辐射的功能;通过校企合作,发挥各自优势,对白及、葛根、瓜蒌等地方特色作物品种进行筛选,建立特色作物栽培种植体系,对本地兰花资源进行搜集、整理与鉴定,对珍稀濒危品种进行保护。在现有设施设备的基础上,通过物联网、大数据等技术对基地的现有农业大棚进行升级改造,构建全程智能化的高效监测控制管理体系,实现水肥一体化和智能管理,实现园艺植物的高产、优质、生态、安全生产,打造成安庆地区智慧农业示范中心,满足植物生产类课程的实训教学,申报职业教育提质培优行动计划——产教融合农林实训基地项目。

#### 3.3.2 充分利用校园的公共绿地

我校现有公共绿地 16 万 m<sup>2</sup>,植物品种包括葡萄、梨、石榴等果树,水稻、小麦、油菜等经济作物,鸡冠花、杜鹃、樱花、海棠、蜡梅、香樟、合欢等花卉与观赏植物,共几百个植物品种,是学生识别和了解植物的最佳场所。学生可以为校园内的植物制作标牌,标记植物种类、产地、观赏习性,参与公共绿地的设计与施工,植物的繁殖、土肥水管理、整形与修剪等。因地制宜,充分利用校园内的现有资源,增加学生实训操作机会和勤工俭学的岗位,提升学生的专业实践技能、综合能力与创新能力,促进校园的文化建设与植物栽培养护水平。

#### 3.3.2 共建共享校外实训基地

校外实训基地是进行专业实训教学、岗位实践和社会实践等实践性教学活动的场所,可有效促进教与学双向互动,有利于学生感知职业氛围,实现专业与产业对接,缩短学生的职业路径,避免学生毕业后对职业的茫然,同时可节约企业员工培训成本。校企在共建共享实训基地方面的目标是一致的。在目前的情况下,为完善校外实训基地的建设应做好 2 方面的工作:第一,积极开展企业调研,选

择适合专业发展需求且愿意与校方共建实训基地的依托企业。依托企业应为农业生产企业,从事某一类园艺植物或多种园艺植物的生产,与学生专业能够相对应,让学生所学的理论知识能够进行实践转化;了解企业的发展需求,企业愿意与校方共建实训基地,是建设的校外实训基地的前提。第二,有“互惠互利、双向受益”的运行制度,这是保证校外实训基地建设和运行的有效途径。政府和校方应给予校外实训基地一定的政策支持,在项目申报与补贴方面有一定比例的优待;校内教师免费为校外实训基地提供员工培训、管理咨询、产品开发等方面的技术支持;学校聘请企业专家为外聘教师参与教学;师生能够在校外实训基地完成实训教学;校外实训基地为学生提供与职业相关的、与学校不同的教育环境,提升学生的职业认知。在校外实训基地的实践教学过程中促进学生与企业完成双向选择,提升学生就业。我校课程团队教师申报了安

庆职业技术学院芜湖东源新农村开发股份有限公司产教融合实训基地,2019与2020级园艺技术专业的学生到该单位开展实训实习,两届中学生有20%~30%的学生在该企业就业。

#### 4 结语

高职院校植物生产类课程以培养应用型人才、服务地方农业产业发展、服务乡村振兴为主要目标。通过对植物生产类课程实践教学进行改革,校企共同制定实践教学内容、改革考核体系和加强与提升校内外实践基地,引导学生主动学习,培养学生的独立思考和综合应用方面的能力,发挥学生的主观能动性,提升学生的实践操作能力和应用技能。课程教学改革是一个漫长的过程,要持续不断收集学生的学与教师的教的行为数据进行分析,不断推进教学改革的进行,为培养优质人才服务。

#### 参考文献:

- [1] 刘芳,景艳莉,廉华,等.高等农业院校植物生产类实验课程改革研究——以黑龙江八一农垦大学为例[J].安徽农学通报,2021,27(6):165-166.
- [2] 林乐静.高职园林植物生产类课程虚拟仿真实实践教学策略与实践探索[J].现代农业研究,2021,27(2):41-42.
- [3] 赵宏伟,邹德堂,魏峭嵘.培养植物生产类拔尖创新人才科研创新能力的探索与实践[J].安徽农业科学,2018,46(29):226-228.
- [4] 迟文娟,侯立白,王家庆,等.基于柔性教育的植物生产类专业培养体系研究[J].安徽农业科学,2014,42(10):3140-3141.
- [5] 韩秀兰,郭风法,鲍印广,等.植物生产类专业开放式实验教学的探索与实践[J].创新创业理论与实践,2022,5(11):59-61.
- [6] 李勋,张艳,彭彬,等.“高原特色植物生产”教学改革初探[J].现代园艺,2022,45(13):145-147.
- [7] 胡春华.加快发展壮大乡村产业为全面推进乡村振兴提供坚实支撑[J].山西农经,2022(15):33.
- [8] 刘元茜,何玲玲.边境地区脱贫成果巩固与乡村振兴有效衔接研究——基于云南省沧源自治县产业发展模式[J].安顺学院学报,2022,24(4):28-33.
- [9] 牛慧,陈元,李焕婷,等.药用植物识别与生药鉴定实践教学改革的初探[J].包头医学院学报,2022,38(6):59-62+77.