

## 园艺产品贮藏运销学课程教学改革探索与实践

莫言玲, 王丽霞, 杜丽娜 (长江师范学院现代农业与生物工程学院, 重庆 408000)

**摘要** 针对园艺产品贮藏运销学在实际教学中存在的问题, 根据课程特点及人才发展需要, 从构建丰富的课程资源、优化课程教学内容、灵活运用多种教学方法、加强实验实践教学建设、建立多元化考核方式等方面进行教学改革, 旨在提高教学质量和改善教学效果, 为培养适应社会发展需要、具有创新精神和实践能力的高水平应用型农林人才奠定基础。

**关键词** 园艺产品贮藏运销学; 教学改革; 探索; 实践

**中图分类号** S-01; G642.0 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2020)22-0271-03

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.22.072



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

### Exploration and Practice of Teaching Reform in Storage and Transportation of Horticultural Products

MO Yan-ling, WANG Li-xia, DU Li-na (School of Advanced Agriculture and Bioengineering, Yangtze Normal University, Chongqing 408000)

**Abstract** Aiming at the existing problems in practical teaching of storage and transportation of horticultural products, and according to the course characteristics and needs of talent development, we performed teaching reform from the aspects of establishing abundant teaching resources, optimizing course contents, flexibly using multiple teaching methods, strengthening experimental and practical teaching construction, and building multiplex evaluation system, so as to improve the teaching quality and effects, and further to lay the foundation for cultivating outstanding applied agricultural and forestry talents whom could meet the needs of social development and have innovation spirit as well as practice ability.

**Key words** Storage and transportation of horticultural products; Teaching reform; Exploration; Practice

园艺学是长江师范学院重点发展专业,也是校级特色建设专业,自办学以来就定位于培养服务地方园艺产业发展需求的高水平应用型人才,2017年被立项为重庆市高等学校“十三五”市级重点学科,形成了较强的比较优势和鲜明的特色优势。园艺产品贮藏运销学是园艺专业必修的核心课程,该课程主要围绕园艺产品从田间到消费者手里的流通路径,系统讲授果品、蔬菜和花卉的采前管理、采后生理生化变化及病害控制、采后商品化处理、采后贮藏保鲜和经营销售等知识点<sup>[1]</sup>,使学生掌握园艺产品采前、采收和采后的基本理论知识,具备园艺产品采收、贮藏保鲜、运输和经营销售的能力,具有从事相关工作所应遵循的专业思想和行为规范以及求实创新意识,从而达到降低园艺产品损耗、延长保藏期、实现周年供给、增加收入的目的<sup>[2]</sup>。课程具有知识点多、与生产实际紧密联系、综合性和应用性都较强的特点<sup>[3]</sup>。近年来,随着社会对农林人才实践能力要求的不断提高以及高等农业院校“厚基础,宽口径,强技能,高素质”人才培养目标的提出<sup>[4]</sup>,如何训练学生将园艺产品贮藏运销学理论知识与具体生产实践相结合,提高学生理论水平和实践动手能力,将是课程教学的主要任务<sup>[5]</sup>。但在园艺产品贮藏运销学传统的教学过程中仍存在着一些问题,如课程资源少、课程内容重叠、理论教学与实践教学课时比例严重失衡、教学方法单一、课程考核不全面等<sup>[6]</sup>,这导致学生学习效果不理想、不能有效解决生产实际问题。鉴于此,笔者根据地方本科院校园艺专业的人才培养定位,结合课程特点及社会对农林人才发展的需要,围绕培养学生较强的实践能力和一定的创新能

力,对该课程的教学进行了一些探索性改革<sup>[7]</sup>,旨在为提高其教学质量和教学效果提供参考。

#### 1 构建丰富的课程资源

优质和丰富的课程资源是保障教学工作有效开展和教学质量提高的前提和基础<sup>[8]</sup>。为改善园艺产品贮藏运销学现有教学资源与学生实际需求不匹配的现状,课题组一方面不断建设和完善课程的基本资源,完成高质量的教学大纲拟定、电子教案撰写、课件制作、重要知识点微课和教学视频录制、习题和试题库建设、实验指导材料编制等;另一方面还充分利用和整合信息化教学平台共享的网络资源,通过中国大学MOOC、爱课程等优质网络教学平台,搜集与园艺产品贮藏运销学相关的慕课和公开课资源,借助四川农业大学、华中农业大学、华南农业大学、西北农林科技大学、浙江大学、南京农业大学等高校建设的园艺产品贮藏运销学、园艺产品贮藏学、果蔬贮藏加工等精品课程资源,分门别类加以整理、筛选,根据自身教学安排和需要借鉴引用到课程教学当中;同时,不断从《Agricultural and food chemistry》《食品科学》《园艺学报》等各类学术期刊及相关网站搜集课程前沿信息、微课、视频、案例等作为拓展教学资源,补充和丰富现有教学资源。最后,借助校园网络平台如超星学习通以及现代智慧教学工具如雨课堂等,完成课程资源的创建和发布,加强课程资源的推送,从而方便教师开展线上辅助教学和学生开展自主学习,以提高学生学习积极性。

#### 2 优化课程教学内容

**2.1 调整教学学时** 现有的园艺产品贮藏运销学总学时为32,均为理论教学,缺乏必要的实验实践教学环节,从而无法加强学生对理论知识的消化和应用<sup>[9]</sup>。因此,在理论教学的基础上,增加实验实践教学24学时,总学时调整为56学时。在此前的教学过程中,发现园艺产品贮藏运销学的理论课在

**基金项目** 长江师范学院教育教学改革研究项目(JG2019128)。

**作者简介** 莫言玲(1987—),女,重庆人,讲师,博士,从事蔬菜栽培与育种研究。

**收稿日期** 2020-04-14

“园艺产品采收与采后商品化处理”及“园艺产品营销”2部分必要内容上分配学时为0,而在与园艺产品商品学、花卉学等课程有重叠的“园艺产品运输”及“花卉产品贮藏与保鲜”内容上分配大量学时,课程学时分配不合理、轻重点不实,从而削弱了课堂教学效果。因此,有必要对该课程理论授课学时进行调整,调整后的具体学时分配如下:认识园艺产品贮藏运销学(2学时),园艺产品的品质(4学时),采前因素对园艺产品贮运性的影响(4学时),园艺产品采后生理与病害控制(6学时),采收与采后商品化处理(4学时),园艺产品贮藏与管理(8学时),运输与流通(2学时),园艺产品营销(2学时)。通过教学学时的调整,可充分体现该课程的实践性和应用性,使课程内容更全面、合理,有利于提高学生课程理论水平并增强实践动手能力。

**2.2 更新教学内容** 园艺产品贮运技术发展迅速,教学过程中必须紧跟科技发展趋势及产业发展需要,及时对教学内容进行调整和更新,扩宽学生知识面<sup>[10]</sup>。教学改革中,根据课程目标及定位,深入研究饶景萍主编的《园艺产品贮运学》等多本教材,梳理出主要的教学内容,在此基础上,将园艺产品采后生理、病害控制、商品化处理、贮藏与管理等方面的最新科研成果及商业化应用技术引入教学,让学生紧跟时代,及时了解园艺产品采后贮藏运销技术的最新发展动态和科学前沿,如增加常见果蔬侵染性病害实例展示及目前广泛应用的控制措施,增补一些大宗果蔬化学、物理及生物保鲜技术等方面的最新研究成果,引入国内外先进商品化处理操作流程的影像视频及园艺产品低温冷链运输系统的成功案例分析等。同时,在“园艺产品贮藏与管理”部分,除重点讲授典型果蔬,如苹果、梨、大白菜等的贮藏保鲜技术外,还根据当地产业特色,以重力发展的榨菜、柑橘、龙眼、荔枝和百合产品等为主要案例,讲解特色果蔬产品的贮藏管理思路及技术,并让学生结合自己家乡发展的园艺产品,查阅资料,设计合理的贮藏管理方案,进行课堂汇报与讨论,使学生真正掌握果蔬花卉贮运的基本处理方法和和管理技术,并学会根据生产实际灵活分析和解决问题。此外,教学过程中,应有效利用现代互联网信息资源,及时更新如损失率、贸易量、冷库利用率与建设量等陈旧数据,引用最新统计数据 and 资料,保证教学内容的时代性和先进性。

### 3 灵活运用多种教学方法

**3.1 以学生为中心,启发式、互动式、探究式教学** 改变以“教师为中心”的传统“单向授课”和“填鸭式”教学方法,代之以“学生为中心”的启发式、互动式、探究式方法进行教学。教学过程中,提前将一些开放性的问题通过在线平台抛给学生,如挥发性物质对园艺产品品质有哪些影响,呼吸跃变产生的原因有哪些,为什么水果放在密封塑料袋子里过一会儿后会有水珠等,引导学生养成课前查阅资料来了解知识点的习惯,课堂中讲授的同时将问题引入,启发学生带着问题思考和参与讨论,教师再针对性地扫盲和答疑,进而增强课堂教学互动效果,实现知识在学生与教师之间、学生与学生之间进行双向流动,提高学生自主学习主动性和积极性<sup>[11]</sup>。另外,

基于采前因素对园艺产品贮运的影响、商品化处理流程、贮藏保鲜技术、终端销售市场等内容而设置一些专题讨论、课外实践调查、文献综述撰写、探索性实验项目研究等任务,以课堂讲授为主体,有效结合课堂讨论、小组课外动手实践、科学探究等多种教学方式,锻炼学生创新思维能力和探究未知知识的能力,激发学生求知欲,使学生真正成为学习的主角,而教师只作为他们学习的引领者,充分突显学生的主体地位。

**3.2 理论联系实际,案例教学** 园艺产品贮藏运销学与生产实际密切相关,教学过程中,教师必须根据教学内容合理安排教学案例,巧妙构思如何将知识点融入到教学案例中。例如,通过利用乙烯利催熟香蕉的案例来加深学生对乙烯生理功能的认识,通过四川浦江大镇-水果冷链物流企业建设的案例让学生体会到冷链系统在园艺产品贮藏和销售中的关键作用,通过“潘苹果”及“云南褚橙”的案例让学生理解利用名人效应进行园艺产品销售的营销策略等。这样将课堂讲授的理论知识与生产应用紧密联系,通过教学案例加强学生对理论知识的理解,可有效提升学生学习兴趣,真正做到学以致用、触类旁通。

**3.3 充分利用现代智慧教学工具,实现师生良好沟通与互动** 近年来,随着信息技术不断发展,各类现代智慧教学工具如“雨课堂”“学习通”“对分易”等相继开发,为高效、优质的课堂教学建设提供了技术保障。在园艺产品贮藏运销学教学过程中,利用“雨课堂”共享课件、预习作业、视频及习题等资源,方便学生在课前和课后随时开展自主学习。同时,借助“雨课堂”灵活安排一些课堂小测验,建立课堂情景对话,及时检验学生学习效果,强化学生主动参与感;对于专题讨论,随机对学生进行分组,让他们首先通过投稿的方式积极发表意见,然后每组选择1个代表陈述观点,教师再根据学生的陈述进行点评和进一步解释;课后导出数据,实现对学生学习状况个性化的分析。课上课下,教师根据学生利用“雨课堂”对难点知识进行的标记以及提问,可随时随地进行解答和进一步讲解,提高学生解决难点知识的时效性。教学中通过有效利用现代智慧教学工具,使教师在课上课下与学生建立良好沟通与互动,提高了教学效果。

### 4 加强实验实践教学建设,锻炼学生实践能力

园艺产品贮藏运销学是实践性较强的课程<sup>[3]</sup>,单纯的理论学习不仅使学生感觉枯燥,且与生产实际严重脱节。因此,通过借鉴其他兄弟院校的课程安排,在理论学习基础之上,增设课含实验教学和课外实践教学环节。实验教学建设中,充分利用学校良好的实验条件,结合地域特点开设验证性、综合性和设计性3类实验项目,实验内容涵盖园艺产品品质测定、采后呼吸生理测定、贮藏保鲜与加工实操等,以此加强学生对相应理论知识的掌握和应用。课外实践教学部分应加强与校外企业、当地合作社、农产品质量检测中心等单位联系,为学生现场参观果蔬生产基地、商品化处理流程、冷库贮藏果蔬等提供条件和机会;同时引导学生开展大中小果蔬市场调查,掌握园艺产品主要的销售渠道及营销现状,

分析存在的问题并提出解决措施。从而使理论教学与实践教学有机结合,真正做到强化实践教学环节在园艺产品贮藏运销学教学中的地位。

### 5 建立科学合理的多元化考核方式

课程考核既是检验教学效果、培养合格人才的重要环节,也能为提高教学质量提供一定导向作用,因此课程考核方式改革是教学改革的重要内容。改革后的园艺产品贮藏运销学按照以能力和态度考核为主的原则,采取多种考核方式相结合的综合考核办法。课程成绩实行百分制,由平时考核成绩和期末考核成绩 2 部分构成,平时考核成绩上调为课程总成绩的 60%,通过讨论发言、完成作业、阶段性测验、课堂汇报、实践教学等多种形式进行评定,以加强对学生学习过程的评价以及应用能力的考察,避免学生期末临时报佛脚、巧取获高分的错误意识,有助于发挥成绩评定方案对学生的教育和引导功能。

### 6 结语

通过对园艺产品贮藏运销学课程在课程资源、教学内容、教学方法、实验实践教学建设、考核方式等方面进行的一系列教学改革探索与实践,课题组整体教学水平和学生学习效果均得到一定提高。但课程教学改革是一项应长期坚持并不断完善系统工程,随着园艺产业蓬勃发展,园艺产品

(上接第 270 页)

**3.4 注重师生教学总结,努力实现教学相长** 任务驱动教学法的最终目标是通过“任务驱动”培养学生自我探索、自我学习、协作学习的能力,促进学生的全面发展<sup>[11]</sup>。然而,教师在任务完成后为学生进行教学总结往往易被忽视。“任务驱动”不仅是学生提升自身能力的过程,而且是教师不断完善教学方法的过程。教师在任务结束后归纳总结,一方面可以帮助学生查缺补漏,梳理知识,加深理解,另一方面,教师在与学生的交流互动中可以了解学生在任务过程中存在的问题、对任务形式的兴趣以及对教师指导的需求,这对于教师不断改进教学策略、优化任务清单具有重要意义。在这种教学相长的过程中,学生实现了理论与实践的融合,提升了综合能力;教师明确了教学需求、总结了教学经验、优化了教学方法。

### 4 结论

实践证明,任务驱动教学法改变了传统教学模式,一方面,充分发挥了学生的主体作用,通过充裕的实践空间增强了学生的学习热情,拓宽了知识面,提升了学习能力,加深了对知识的理解和运用,能够获得较好的教学质量和效果,另一方面,任务驱动教学法还加强了对学生创造思维和创新能力、团队精神以及沟通交流能力等方面的培养,这对学生今后的职业发展具有重要意义。

贮藏运销学课程体系仍需不断完善,教师应保持长期思考、探索和尝试,加强进修学习,及时更新理论、改进教学方法、转变教学方式,注重培养学生创新精神和实践能力,从而使学生真正适应社会发展需要,为其步入工作岗位打下坚实基础。

### 参考文献

- [1] 王明元,刘建福.《园艺产品贮藏运销学》课程教学改革与实践[J].教育教学论坛,2017(21):149-151.
- [2] 秦文.《园艺产品贮藏运销学》课程教学改革探讨[J].教育教学论坛,2012(39):35-36.
- [3] 王文华,向延菊.《园艺产品贮藏运销学》课程教学实践与探索[J].黑龙江生态工程职业学院学报,2012,25(3):90-91.
- [4] 李国杰.高等农业教育在新的农业科技革命中的使命[J].高等农业教育,2001(5):16-18.
- [5] 张丽娟.浅析《市场调查与预测》课程教学改革方案[J].佳木斯教育学院学报,2010(6):244-245.
- [6] 王明元,刘建福.《园艺产品贮藏运销学》课程教学改革与实践[J].教育教学论坛,2017(21):149-151.
- [7] 张亚楠,朱秀云,张慧君,等.园艺专业观赏植物病虫害防治课程教学改革的探索与实践[J].安徽农业科学,2016,44(6):337-338.
- [8] 王征宏,吕淑芳,赵杏利,等.《高级植物生理学》精品资源共享课程的建设与思考[J].教育教学论坛,2019(31):217-218.
- [9] 沈璐.加强实验实践教学建设,培养“面向基层、面向三农”金融类应用型人才[J].中国校外教育,2012(24):81,86.
- [10] 王蓉蓉,周辉,肖茜,等.《农产品贮藏与运销学》教学改革探讨[J].轻工科技,2017(8):164-165.
- [11] 董锐华.运用情景教学法提升小学生英语学习兴趣[J].新课程(教研版),2019(11):144.

任务驱动教学法在课程教学中的应用取得了初步效果,然而仍然存在诸多不足,需要教师结合课程自身特点不断去探索、挖掘、改进、运用并总结,任重而道远。阶段性的应用极大地启发了教师的教学思维,为后续进一步完善、推进任务驱动教学法的应用奠定了基础,同时也为进一步实现培养社会需要的复合应用型人才目标注入了强大动力。

### 参考文献

- [1] 李超,李杨.基于任务驱动教学法的高职土木工程材料教学设计[J].科学咨询(科技·管理),2018(8):151.
- [2] 梁朝壁.“任务驱动法”在《汽车材料与金属加工》教学中的运用[J].时代汽车,2019(15):61-62.
- [3] 杨鑫.《机械工程材料及热加工工艺》任务驱动法教学初试[J].新西部(理论版),2013(20):155,143.
- [4] 李海,方必军,杜庆柏,等.任务驱动教学模式在材料工艺学课程中的教学实践[J].淮北师范大学学报(自然科学版),2014,35(1):84-86.
- [5] 刘长慧.任务驱动法在《妇产科护理技术》教学中的应用[J].护理实践与研究,2011(8):73-74.
- [6] 王林玉.高职《服装材料》课程任务驱动教学方案的设计与实施[J].山东纺织经济,2011(3):76-78.
- [7] 姜玉珍.任务驱动教学法在“机械工程材料”教学中的实践[J].职教通讯,2010(11):115-116.
- [8] 马丽华.关于小学生英语学习兴趣的教学方法探析[J/OL].校园英语,2019(52)[2020-01-15].http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotl-XXXX201952133.htm.
- [9] 滕媛.“任务驱动”教学模式在路基材料检测教学中的应用[J].辽宁省交通高等专科学校学报,2010,12(1):65-67.
- [10] 刘毅勇.任务驱动教学法在《金属材料及热处理》课程的应用[J].科技信息,2011(19):658-659.
- [11] 何姝敏.浅论校园文化建设与英语教学[J].考试周刊,2015(24):81.