



李春霞,丁绪,赖茂田,等.基于应用型人才培养的园艺植物育种学课程教学探索与分析[J].黑龙江农业科学,2021(3):115-117.

# 基于应用型人才培养的园艺植物育种学课程 教学探索与分析

李春霞,丁 绪,赖茂田,于 晶

(黑龙江八一农垦大学 园艺园林学院,黑龙江 大庆 169319)

**摘要:**园艺植物育种学课程是农业高校专业必修课,培养适应现代农业多样化需求的应用型人才是该课程的主要教学目标。为促进蔬菜产业应用型人才培养,本文从专业需求出发,分析了园艺植物育种学课程现状及改革的必要性,结合线上线下混合教学方式、成绩评定标准、产学研一体化的教学模式对课程改革进行探索研究,通过教学改革不断提高学生的自主学习意识,激发探索精神,提升学生发现问题、解决问题的能力,从而形成科学合理的课程体系。

**关键词:**教学改革;园艺植物育种学;应用型人才培养

园艺植物育种学课程是一门以遗传学为理论基础的高等农业院校专业核心课程之一,融合了果树、蔬菜、花卉三个学科育种理论和方法,具有很强的理论性、实践性和应用性<sup>[1]</sup>。随着育种研究者科研实例的不断融入,对这门学科做了实践性的补充和修正,使课程内容丰富多彩,不断完善,这就要求高校教育工作者培养学生不断探索,敢于创新的精神。针对传统授课方式中学生被动听课,不进行思考的现象,课程的教学方式亟待进行创新、改革,新的教学方式应以提升学生自主学习能力,主动思考,提高教学效果为教学目标,培养不同类型的人才,满足现代化农业对人才多样化的需求模式。

为满足现代农业对人才的多样化需求模式,作为教育者要从教学体系建设中体现“应用”二字,要改变以前“一支粉笔,一本书”的教学模式,尤其园艺蔬菜育种学课程是一门理论与实践相结合的专业课程,在生产中具有很强的实践性,应用中是需要灵活变通的一门技能科学,因此,课堂上如何在有限时间内使学生学习最丰富的理论知识,创造良好的教学环境,这是提高教学质量亟待解决的问题,实践中如何结合本课程的专业特点,加强实践教学,培养社会企业需求的特色人才,是每位教育工作者面临的并进行深入反思的问题。

因此,本文从专业需求出发,探索产学研一体化的教学模式,旨在为中国蔬菜产业应用型人才培养提供借鉴。

## 1 园艺植物育种学课程现状及改革的必要性

园艺植物育种学课程是一门操作性极强,理论和实践相结合的一门抽象科学,而且它还交叉渗透多个学科,包括遗传学、生理生化学、土壤学、分子生物学等,同时融合了花卉、蔬菜、果树3个领域的育种理论和方法,这些产品在日常生活中占据很大比例。随着现在消费者对园艺产品的消费需求越来越高,对育种者也提出了更高的要求,显然园艺产品的更新速度已经无法满足消费者的需求,因此培养园艺育种方面的专业人才显得尤为重要。

传统的教学方式是以教师为主的课堂讲授模式,只是死板的把知识塞给学生,他们不知道这些知识有什么用、怎样用,而是被动的把它记住,以应付考试,在工作或者生产中无法应用,达不到学以致用用的效果。园艺植物育种课程具有内容丰富,理论性强的特点,如果采用传统教学方式,内容会变的呆板无味,教学效果差强人意。为了改善这种弊端,使学生很好的掌握知识的精髓,改变教学方式势在必行。

## 2 园艺植物育种学改革路径

### 2.1 建立 SPOC 个性课程

随着现代互联网教育的提升,有关课程的网

收稿日期:2020-11-08

基金项目:黑龙江八一农垦大学教改课题(NDJY2027);黑龙江省教育科学规划重点课题(GJB1421203)。

第一作者:李春霞(1982—),女,博士,讲师,从事植物微生物互作、连作障碍研究。E-mail:lcx198238@163.com。

络资源,例如 MOOC、精品课等纷纷涌现,但是由于门槛较低,存在课程完成率和效果不佳<sup>[2-3]</sup>,很难满足个性化需求,因此根据 MOOC、智慧树等平台的网络资源,建立个人化 SPOC (Small Private Online Course) 课程满足人性化的需求是课程改革发展中的趋势。针对园艺植物育种课程的特点,课程组建立了个性化 SPOC 课程,包含有课程内容讲解和视频讲解,使得课程内容丰富多彩,教学手段新颖,既学习了 MOOC 中优秀教师的教学方法和教学手段,又丰富了教学形式,加入了关于育种的视频和学术研究视频使得学生更直观地了解育种的操作方法,印象深刻;学术研究使学生了解更多的关于育种的前言进展,增加学生对蔬菜育种的兴趣。

线上线下混合自主教学模式是“互联网+”时代教学发展的趋势。线上 SPOC 课程建立,同时实施“翻转课堂”提问,实现了学生学习由被动性到主动性的转变,自己主动规划课程学习内容,探索重组知识,提高学习兴趣,实现“互联网+”新形势下高等教育教学质量的提高。线下课堂要对线上课堂进行补充和巩固,首先要对线上 SPOC 课程内容进行提问,了解学生对知识的掌握情况,并加强学生对知识点的巩固,其次针对特定问题分组讨论,同学利用查询资料、讨论分析问题、解决问题、总结给出小组的结论。老师针对各个小组结论进行点评讲解,得分作为平时分计入成绩。

## 2.2 改革成绩评定标准

传统的育种考核方式以学生的考试成绩为主,同学们为了应对考试这种考核方式,在课程学习中兴趣寥寥,考前突击复习,考后瞬间忘记。这种考核方法的弊端是考核方式过于单一,忽略了教学过程中的评价,不能全面考察学生对知识的掌握度。目前大多数院校对于园艺植物育种学课程的考核方式中虽然也设置了平时考核,但是主要以考勤及作业为指标,方式较单一,不能有效地体现学生在学习过程中的主动学习,同时导致部分学生回避学习过程中碰到的问题,非常不利于学生的培养。因此课程考核要建立多指标、多角度、多内容的评价体系<sup>[4]</sup>,旨在采用多种途径在非结构化学习中评价学生学习结果。原课程考核采取考试成绩和平时成绩相结合的方式,评价体系改革后把平时成绩多元化,采取多元加分,即线上

和向下相结合的方式,包括线上观看视频次数、翻转课堂成绩、出勤率、提问及日常表现、采用 PPT 演示手段展现课堂内容和作业的形式,注重学习教学过程中的考核,更符合现在的创新理念培养目标。因此在传统的考核模式基础上提出合理的课程改良考核方案,更有利于教学目标的实现,培养多样化人才。

## 2.3 产学研一体化教学模式探索

育种学是在大地上谱写文章的一门学科,目前教育不仅要学理论知识,而更重要的是开展校企合作把知识应用于生产实践。马丁·特罗曾言:“在过去一个世纪里,美国高等教育结构变化事实上仅是社区学院的创造和扩展”,这也体现了美国高等教育的服务理念<sup>[5]</sup>。而日本则是利用“产学合作”的形式为学生提供专业经验和社会适应能力的教育方式<sup>[6]</sup>,使学校和企业联合实现双赢的局面。针对园艺植物育种学课程,邀请企业家走进课堂是培养应用型人才的必经之路。蔬菜种子企业的育种家常年扎根在基地,具有丰富的田间实践经验和洞察力,让企业家讲授生产中的实时动态,有助于同学们对这门课程的理解,掌握企业对员工的需求意向<sup>[7]</sup>。因此,改革中要尽可能地和企业合作,使学生走向田间和专家走进课堂,使得学生接触更多书本中学不到的知识,实现校企共赢。

## 3 园艺植物育种学课程改革效果

### 3.1 SPOC 课程的建立

SPOC 线上课程的建立使学生的学习内容丰富多样,可根据学生需求提供更多的优质学习资源,提高教师的教学效率,提升学生的学习能力和学习参与度,更多了解育种相关的实践和科研知识,为以后从事相关专业打下坚实的基础。线上线下混合自主教学模式的实施,实现了学生学习由被动性到主动性的转变,自己必须主动查阅文献资料,自学教材内容、制作 PPT 课件等,通过课堂讲授和小组讨论,有效地提高了学生的语言表达、独立思考、团结协作、总结归纳、获取知识和应用知识的能力,实现“互联网+”新形势下高等教育教学质量的提高。

### 3.2 成绩评定的创新

园艺植物育种学课程成绩评定的创新一改以

往单一的一考定乾坤的形式,有效避免为了考试而学习的现象,而新的评定标准更注重学习过程,有利于学生在教学过程中的主动学习,有效避免学生回避碰到的问题,例如课程组老师在园艺植物育种学课程教学中讲到引种时提到“如果有些植物不经过春化是不能开花的,引种时要注意这一点”,有同学问道:“梅花香自苦寒来,是梅花经过低温春化后才开花吗?”,课下他通过网络查询了梅花正常的生长温度和春化的条件。显然这位同学经过思考,把生活中的问题用课程中的知识进行解释,达到了学以致用目的。课堂中鼓励学生提问题,用查阅的方式来解决,这也是成绩评定创新的目的所在。

### 3.3 校企合作实现产学研一体化

不管是校企合作还是邀请企业家进课堂,这都是育种理论知识和实践的结合。到育种公司、种苗基地实习主要是培养学生综合运用各科知识的能力,同时也能使学生拥有科研和生产的基本操作技能和工作能力,提高就业率,很好的适应现代农业对应用型人才的要求。在校企合作中,学生主要完成园艺植物的种质资源研究、选种、引种、杂交育种、诱变育种、良种繁育等基本育种和前沿育种的的操作管理和观察记载,完善园艺植物育种学课程的实践教学内容。该内容既突出实用性、典型性、可行性、综合性、趣味性,又极大地增强了学生的育种实践能力。

## 4 结语

园艺植物育种学课程是农业高校专业必修课,随着高校课程教学改革的推进,越来越多的网络资源融入课程中,不仅提高了学生的学习兴趣 and 自学能力,也使学生更广范围地接触到该课程的相关内容,使得学生从“要我学”转变为“我要学”。另外产学研的跟进、校企合作以及参与课题研究设计等,都使学生的学习效果逐渐提升,使其真正成长为适应现代化农业发展需求的应用型人才。

### 参考文献:

- [1] 景士西. 园艺植物育种学总论[M]. 北京:中国农业出版社,2000.
- [2] 方庭曾,黎辉. 面向园艺专业的园艺植物育种学总论 SPOC 在线课程建设[J]. 现代农业科技,2020(2):240-241.
- [3] 翟新明,郭凤丽,王馥庆. MOOC 的优势特征及发展局限探析[J]. 陕西理工大学学报(社会科学版),2018,36(6):66-70.
- [4] 蔡伟. 孔子教育评价思想对应用型高校教师的启示[J]. 文学教育(上),2020(9):123-125.
- [5] 菲利普·G·阿特巴赫,帕特丽夏·J·冈普奥特,D·布鲁斯·约翰斯通. 为美国高等教育辩护[M]. 别敦荣,陈艺波,译. 青岛:中国海洋大学出版社,2007.
- [6] 李明. 日本技术应用型人才培养经验及启示[J]. 黑河学院学报,2019,10(1):27-28.
- [7] 李登海,王丽华,姜伟娟,等. 紧凑型杂交玉米高产性能的发 现与探索[J]. 莱阳农学院学报,2001,18(4):259-262.

## Teaching Exploration and Analysis of Horticultural Plant Breeding Based on Application-oriented Talents Training

LI Chun-xia, DING Xu, LAI Mao-tian, YU Jing

(College of Horticulture and Landscape Architecture, Heilongjiang Bayi Agriculture University, Daqing 169319, China)

**Abstract:** Horticultural plant breeding is a compulsory course for agricultural colleges and universities. The main teaching goal of this course is to cultivate the applied talents who meet the needs of modern agricultural diversification. In order to promote the cultivation of applied talents in vegetable industry, this paper analyzed the current situation and necessity of the reform of horticultural plant breeding course from the perspective of professional needs. It explored and studied the curriculum reform in combination with the online and offline mixed teaching methods, the evaluation standard of achievements and the integrated teaching mode of production, study and research. Through the teaching reform, students' self-study consciousness was constantly improved, the spirit of exploration was stimulated, furthermore improved the students' ability to find and solve problems, and formed a scientific and reasonable curriculum system.

**Keywords:** teaching reform; Horticultural Plant Breeding; training of application-oriented talents