

DOI: 10.11829/j.issn.1001-0629.2015-0196

鱼小军.“草类植物种子学”课程教学面临的问题与对策[J].草业科学,2015,32(9):1524-1529.

YU Xiao-jun.Problems and countermeasures of the course of Herbaceous Plants Seed Science[J].Pratacultural Science,2015,32(9):1524-1529.

“草类植物种子学”课程教学 面临的问题与对策

鱼小军

(甘肃农业大学草业学院,草业生态系统教育部重点实验室,中—美草地畜牧业可持续发展研究中心,兰州 730070)

摘要:以提高学生教育质量为基本点,分析了甘肃农业大学草业科学专业“草类植物种子学”课程教学面临的问题,即课堂教学“以教师为中心”,大学生的主动、自主学习不足,重理论、轻实践,创新和创业教育欠缺,部分学生缺乏学习动力,学习积极性不高。针对以上问题,从优化课程内容、强化实践教学、鼓励学生参与科研项目、实践教学处理好验证性和探索性实验的关系、鼓励批判性思考和学习、开展案例教学和课程考核体系改革等方面作了较详尽的阐述,从而促使草类植物种子学课程建设向高水平方向迈进。

关键词:草类植物种子学;教学;问题;对策

中图分类号:S330.3;G642.1

文献标识码:A

文章编号:1001-0629(2015)09-1524-06*

Problems and countermeasures of the course of Herbaceous Plants Seed Science

YU Xiao-jun

(Grassland Science College of Gansu Agricultural University, Grassland Ecosystem
Key Laboratory of Ministry of Education, Sino-U. S. Research Centers for Sustainable Grassland and
Livestock Management, Lanzhou 730070, China)

Abstract: In order to improve the student education quality, the problems of the Herbaceous Seed Science course of Pratacultural Science were analyzed in Gansu Agricultural University. The major problem included the lectures revolving around teacher rather than student; college students with less initiative and autonomous learning; more theory lectures rather than practice, less innovation and entrepreneurship education; some students lacking of learning motivation with lower learning enthusiasm. In order to solve above problems, some countermeasures were put forwarded that included the optimization course content, strengthening practice teaching, encouraging students to participate in scientific research and think and learn critically, handling well the relationship between confirmatory and exploratory experiments in practice, carrying out case teaching, as well as reforming curriculum evaluation system. Accordingly, it will promote the course construction of herbaceous plants seeds science forward to a high standard.

Key words: Herbaceous Plants Seed Science; teaching; problem; countermeasures

Corresponding author: YU Xiao-jun E-mail:yuxj@gsau.edu.cn

* 收稿日期:2015-04-07 接受日期:2015-07-24

基金项目:甘肃农业大学草业科学教学团队建设(2012-64)

通信作者:鱼小军(1977-),男,甘肃陇西人,副教授,博士,主要从事草类植物种子和草地生态方面的教学和研究工作。

E-mail:yuxj@gsau.edu.cn

我国高等教育质量政策本体价值取向是以人为本,培养高素质人才;目标价值取向是打造创新型、知识型社会;功利价值取向是提升我国综合国力;基础价值取向是建立健全高等教育质量保证机制^[1]。目前,草业科学本科教育和中国草业取得了长足的发展。特别是2014年,习总书记视察内蒙古草企业,国务院召开中南海草业座谈会,为草业发展提供了历史机遇^[2]。然而,长期以来,我国的教育忽视了培养学生自主探究和自主学习能力,教学偏重于知识传承、侧重于教师传授知识于学生,导致很多大学生缺乏应有的批判思维能力、想象力和创新能力^[3]。全国共有30个草业科学本科专业(2010年),甘肃农业大学的草业科学本科专业是中国乃至世界上规模最大的本科专业^[4];甘肃省又被列入粮草兼顾型试点省,需由耕地农业向“粮兼草”新型农业结构转型。因此,甘肃农业大学草业科学本科的教育质量关系到甘肃乃至中国西北草业教育和草产业的健康发展。

草类植物种子是退化草地补播、人工草地建植、城市绿地建设等所必须的基础材料。为使中国草种业乃至草业健康发展,需要一批具有懂理论、会操作的专业人员的技术支撑,因此培养合格的适应草业发展的专业人才是草类植物种子学课程的首要任务。基于课程的重要性,本文以甘肃农业大学“草类植物种子学”课程为例,就课程存在的问题、教学改革与实践进行了较全面的分析和阐述,以期提高教学效果,并为相关专业课程改革提供参考。

1 面临的问题

1.1 课堂教学“以教师为中心”,大学生的主动、自主学习不足

“草类植物种子学”是理论与实践并重的课程,是草业科学专业的必修课,教学内容较多。因课堂上授课时间较少,但讲授的信息量却较多,导致该门课程的学习以课堂理论讲授占绝大多数学习时间,再加上该课程的理论比较难懂、内容也比较复杂,使得在该课程的讲解上学生都是被动地接受。“以教师为中心”的这种传统课堂教学主要以“教师讲、学生听、教师写、学生抄、学生背”为主,忽视了学生学习的积极性,没有培养好学生学习的主动性,导致学生学习效率较低^[5-8]。

1.2 重理论、轻实践,创新和创业教育欠缺

2006、2007级草业科学(草坪管理)专业开设的“草坪草种子学”课程共30学时,其中讲授24学时,实验8学时。2008、2009级设40学时,其中讲授30学时,实验10学时。从上述数据来看,在草类植物种子学教学中,重理论、轻实践,理论课时偏重,实践、实习学时偏少。

高水平的高等教育体现在学生的创新、创业能力上。在草类植物种子学的教学上,被动学习导致了目前很多大学生缺乏应有的批判思维、想象力和创新能力,导致遇到实际问题时独立分析和解决问题的能力还不太强;创业教育薄弱,致使大学生的创业意识不强,创业能力欠缺。

1.3 部分学生学习缺乏动力,学习积极性不高

目前草业科学的本科生大约有三分之一报考研究生^[9],报考专业主要为草学学科,考试科目主要为英语、政治、植物生理生化、土壤学和化学,复试科目主要为草原学、饲草学、草地保护学。另外,有三分之一学生毕业后回原籍,汇入各地方年年增大的招考大军。包括草类植物种子学这些和考取研究生无关的课程,或与地方公务员招考无关的课程,被部分同学放在次要的位置,使部分学生学习的积极性偏向于考试科目。另外,甘肃农业大学的部分课程近年实行了“诚信考场”。诚信考场是指在不设监考人员的一种考试形式^[10]。一般来说,在有严格的监考制度、严厉的考试作弊处理和监考人员的认真监考下,也会发生个别考生作弊。因此,在“简单的”“诚信考场”中,没有外在的强制约束力,不诚信的行为从客观上讲是更容易发生的^[10],而且胆大的比胆小的作弊更厉害。这也可能导致追求高分、不追求高能的学生在学习过程中丧失学习的动力,从而一定程度上也会导致部分学生对考试作弊心存侥幸,不注重对草类植物种子学课程的学习,从而影响了教学效果。

2 课程建设与改革

2.1 优化课程内容

为适应草业科学的发展,满足社会对具有扎实草类植物种子理论和熟练操作技能人才的需要,面向科研、种子生产和管理、草种子贸易等就业岗位,构建基础理论和基本技能相结合的教学体系,“草类植物种子学”课程教学中,参考近期出

版的专著、论文和标准,对部分章节的内容做了适当的补充或删除。如,在草类植物种子检验中,根据我国的牧草种子检验规程和草种子质量分级标准,讲授内容增加了其他植物种子数的测定、草类植物种子重量(千粒重)的测定、牧草与草坪草种苗评定规程(NYT 1238—2006)^[11]、豆科草种子质量分级(GB 6141—2008)^[12]、禾本科草种子质量分级(GB 6142—2008)^[13]和牧草种子检验规程包衣种子测定(GB—T 2930.10—2001)^[14]。教材建设是课程建设的重要组成部分,2011年和2013年,分别出版了《草类植物种子学》^[15]和《草类植物种子实验技术》^[16]。通过优化课程内容和教材建设,打破了教学对固定教材的过分依赖,使教科书与大量的指导阅读书系统地结合起来,改变学生知识量过少、知识面过窄的状况。

2.2 强化实践教学,鼓励学生参与科研项目

为改善重理论、轻实践,理论课时偏重,实践、实习学时偏少的现象,草业科学(草坪管理)专业开设“草类植物种子学”时,压缩了讲授学时,增大了实验教学学时,将课时分配调整为26学时讲授、14学时的实验(表1)。在草业科学(草坪管理)专业实

中,增加了草类植物种子产量构成因素分析。通过增加实验教学学时和实验教学内容,提高了学生的实践创新能力。

鼓励学生参与教师的科研项目,主持或参与本科生科研训练计划项目(SRTP)。通过科学研究的过程来锻炼学生将理论应用于实践的工作能力和创新能力,让学生看到学习的不足,并从中得到宝贵的经验和体验。

通过举办“火眼金睛—草种子识别大赛”,奖品奖励及荣誉证书的颁发,不仅使同学们对常见草种子的鉴定和识别能力在实践中得到了提高,而且培养了专业学习兴趣;同时也发现自主学习优点及尚未掌握的知识,实现不断进取。

2.3 以学生为中心,变学生被动接受知识为主动、自主学习

学生是学习过程中的主角,教师只不过是组织者。在“草类植物种子学”教学过程中,尝试改变以往以教师为中心、学生被动学的教学模式^[17],引导学生带着问题去自己思考、查询相关文献,探索主动、自主的学习模式。例如在草种子形态教学中,课前预设问题“黑麦草(*Lolium perenne*)种子和高羊

表1 草类植物种子学实验内容、学时分配和实验性质

Table 1 The main content of experiments, class hours and experimental properties

实验主要内容 The main content of experiments	学时 Class hours/h	实验性质 Experimental properties
草类植物种子的识别与分类 Recognition and classification of herbaceous plants seed	2	验证性 Confirmatory
草类植物种子的扦样与样品制备 For sampling and sample preparation of herbaceous plants seed	2	验证性 Confirmatory
草类植物种子水分测定 Moisture measurement of herbaceous plants seed	1	验证性 Confirmatory
草类植物种子净度分析及其他植物种子测定 Clarity analysis and measurement of other seeds for herbaceous plants seed	2	验证性 Confirmatory
草类植物种子千粒重测定 1 000-grain weight measurement of herbaceous plants seed	1	验证性 Confirmatory
草类植物种子发芽试验 Germination test of herbaceous plants seed	2	验证性 Confirmatory
草类植物种子生活力测定(四唑测定) Viability determination of herbaceous plants seed (tetrazol measurement)	2	验证性 Confirmatory
草类植物种子硬实处理 Hard seed treatment of herbaceous plants seed	2	设计性 Designing

茅 (*Festuca arundinacea*) 种子有何区别, 苜蓿 (*Medicago sativa*) 种子和草木樨属 (*Melilotus*) 植物种子有何区别”, 让学生带着问题去预习和思考, 然后课堂讨论, 教师再做点评或讲授。授之以“鱼”不如授之以“渔”, 归还学生应有的批判思维、想象力和创新能力, 学生学习更主动、更积极, 发展学生动手、观察、想象和表达能力, 提高学生遇到实际问题时独立分析和解决问题的能力。

在草类植物种子学教学过程中, 将学生分成若干小组, 再给小组分配内容, 然后各小组在课后制作PPT、课堂上讲解^[13-14]。通过学生自主制作多媒体课件和讲授, 教师可了解学生对所学专业知识的掌握程度并对学生讲课过程中出现的问题进行讲解, 可发现并及时纠正教学中可能存在的问题; 另外, 督促了学生主动学习过程, 提升了大学生的表达能力和自主创新能力, 促进了教学效果^[18]。

2.4 实践教学处理好验证性、探究性和综合性实验的关系

一般来说, 为达到提高大学生实践能力和创新思维能力的目的, 减少验证性实验、增大探究性实验已经成为本科实践教学改革的重要趋势^[19]。对于基础课学习阶段的大学生来说, 验证性实验是实验教学中不可或缺的一部分^[19-20]; 而探究性实验更有

利于培养大学生科学探究能力。因此, 合理安排探究性实验和验证性实验各自所占比例, 使大学生掌握扎实的专业基础知识, 培养其较强的创新精神和实践能力^[21-22]。在草类植物种子学实践教学, 为激发学生对草类植物的好奇心, 培养其科学探究能力, 设置例如草类植物种子的硬实处理为探究性实验^[18]。学生对硬实种子进行相关文献查阅, 设计系列实验方案来解决种子硬实, 进行数据统计并分析。另外, 将种子扦样与分样、水分测定、净度分析、其他植物种子测定、千粒重测定和种子发芽试验等单独的实验组合成综合性实验(图1), 让学生做出实验设计, 并按照牧草种子检验规程的程序和规定完成种子检验项目, 填写种子质量分级报告。如果学生未能完成上一个实验, 在进行下一个实验前则必须完成未完成的实验, 方能进行下一个实验, 这样促使其完成每一个实验, 进而完成整个综合性实验。通过系统实验的设计, 使同学们掌握了草类植物种子质量检验的理论和方法, 提高了学生的独立思考和解决问题的能力。

2.5 鼓励批判性思考和学习

学贵有疑, 小疑则小进, 大疑则大进; 疑者, 觉悟之基也。怀疑精神是创新的基础, 如果缺少质疑精神, 便缺乏创造力^[23]。在草类植物种子学教学过程

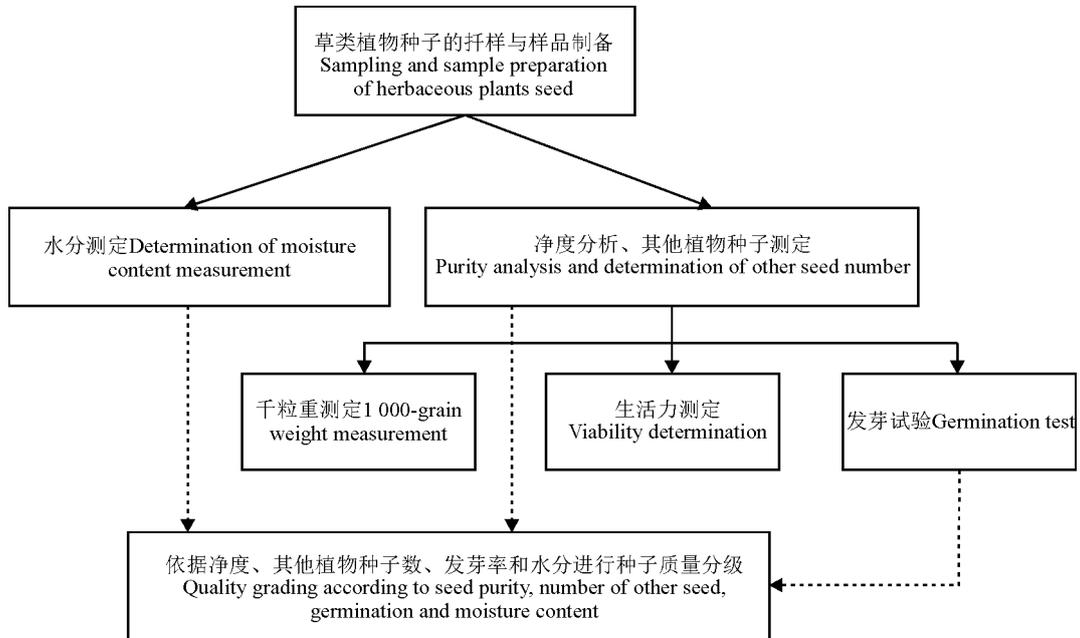


图1 草类植物种子综合性实验的组成关系

Fig.1 Comprehensive experiment unit and relationship among each single experiment of herbaceous plants seed

中,不仅传授知识、技能,而且让学生积极参与思考与探究,更鼓励学生批判性地思考,激励、唤醒和鼓舞学生的批判思维,对课程内容敢于提出质疑性的问题。发现问题,就会有想法,就会有自己的观点^[24],从而提高其创新能力。

2.6 开展案例教学

在草类植物种子学教学中,通过分析、比较草类植物种子经营企业,研究其成功和失败的经验,丰富学生对种子企业的了解,提高其管理和创业意识。针对种子形态的部分内容比较枯燥,在讲授中运用真假种子案例分析,如建植苜蓿栽培草地时,正确鉴别苜蓿和草木樨种子,避免造成经济损失,以提高学生对学习内容重要性的认识和兴趣。

2.7 课程考核体系改革

为避免学生们不重视课堂教学造成的在教学过程中缺课、旷课以及对知识的理解和应用能力不足等,坚持过程评价、知识考核和能力素养相兼顾的方式^[23],真正达到科学考核学生能力的目的,改变原来“一考定优劣”的课程考核为综合考核。综合成绩比例构成为,平时成绩占10%,实验成绩占20%,末考成绩占70%^[17]。通过改革课程考核,使学生注重了平时学习的重要性,改变了过去突击应付期末考试的现象,促进了学生学习的主动性,形成了较好的

学习风气。另外,为解决诚信考场可能出现的不诚信问题,在末考命题时从题量、题型和难度3方面综合考虑进行改革,题量尽可能饱满,使考生无暇顾及左右;尽量减少或避免在客观上容易引起舞弊的单项选择和判断题,使考生难以窥视他人的答案^[25];命题突出对分析问题和解决问题能力方面的考核,增加区分度,这样从根本上解决考场上不诚信行为的出现。

3 结语

针对甘肃农业大学草业科学专业“草类植物种子学”课程教学面临的问题,从教师的“教”、学生的“学”和课程考核体系改革3方面入手,理论教学重基础,实验教学重综合、重操作,开展案例教学,开展综合性和探究性实验,鼓励批判性思考和学习,激发了学生对草类植物种子学的兴趣,增强了学生动手能力、解决问题的能力,提高了学生的综合素质和实践创新能力。因改变了学习观念和学习方式,更多大学生在学习过程中从“要我学”转变为“我要学”。以学生为主体的教学,使学生被动接收转为主动学习,学生学习的积极性和创新性不断增强,对培养高技能、高素质综合性人才起到了积极的作用。

参考文献

- [1] 孙国友.我国高等教育质量政策价值取向研究——基于《关于全面提高高等教育质量的若干意见》及其配套政策文本分析[J].高教探索,2015(1):39-42.
- [2] 卢欣石.中国草产业的发展历程与机遇[J].草地学报,2015,23(1):1-4.
- [3] 吴剑丽.新形势下大学生显性学力与隐性学力的培养——构建课堂教学—实践教学—自主学习三维循环教学平台[J].高教探索,2006(4):56-58.
- [4] 胡自治,师尚礼,孙吉雄,张德罡.中国草业教育发展史:1.本科教育[J].草原与草坪,2010,30(1):74-88.
- [5] 李陈,刘洪祥.“课程与教学论”中大学生自主学习的教学策略分析[J].中国教育学刊,2014(9):142-143.
- [6] 李欣.深刻认识自主学习理论的内涵要求[J].语文学刊(外语教育教学),2015(3):134-135.
- [7] 陈本建,尹国丽,鱼小军.低年级本科生学习效果不佳原因剖析及解决对策[J].教育教学论坛,2014(8):128-129.
- [8] 常生华,侯扶江.草业科学专业实验教学探索与思考[J].实验室研究与探索,2013,32(7):161-164.
- [9] 蒲小鹏,祁娟.草业科学就业现状浅析[J].教育教学论坛,2012,40:207-208.
- [10] 许维婷,严向凯.浅议高校诚信考场[J].教学周刊,2014(11):212.
- [11] 中华人民共和国农业部.NY/T1238—2006 牧草与草坪草种苗评定规程[S].北京:中国标准出版社,2006.
- [12] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.GB 6141—2008 豆科草种子质量分级[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [13] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.GB 6142—2008 禾本科草种子质量分级[S].北京:中国标准出版社,2008.

- [14] 国家质量技术监督局,GB 2930.10-2001 牧草种子检验规程包衣种子测定[S].北京:中国标准出版社,2001.
- [15] 师尚礼.草类植物种子学[M].北京:科学出版社,2011.
- [16] 鱼小军.草类植物种子实验技术[M].北京:化学工业出版社,2013.
- [17] 鱼小军,陈本建,师尚礼,尹国丽.“草类植物种子学”课程改革、建设与实践——以甘肃农业大学为例[J].高校实验室工作研究,2014(1):11-13.
- [18] 刘俐,董宽虎,许庆方,李丁男,杨桂英,王永新,朱慧森,杜利霞,赵祥,高文俊,佟莉蓉.多媒体自主讲课教学模式在草业科学教学中的实践[J].草业科学,2010,27(7):165-167.
- [19] 干友民,孙飞达,王丽华.浅谈草业科学本科专业实践教学存在的问题[J].草原与草坪,2013,33(2):15-17,20.
- [20] 王建君,李晓峰.验证性实验教学改革之我见[J].实验室研究与探索,2004,23(7):56-60,74.
- [21] 王后雄,陈光辉.谈验证性实验与探究性实验的融合[J].教育探索,2006(12):14-15.
- [22] 周立业,朱铁霞,张永亮.《草地生态学》教学改革与实践——以内蒙古民族大学为例[J].草业科学,2013,30(2):310-313.
- [23] 王颖.国家中长期教育改革构架的践行——本科教学课程考核方式的改革[J].南京理工大学学报(社会科学版),2015,28(2):82-86.
- [24] 阮珊珊,方丽君.基于研究生课堂观察对批判性思维教学的思考[J].青春岁月,2013(20):206-207.
- [25] 佟丹丹,黄玉兰.高校诚信考场运行模式的构建及实效分析[J].吉林省教育学院学报,2015,31(5):4-6.

(责任编辑 张瑾)

《草业科学》2016年征订启事

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎刊登广告

《草业科学》1984年创刊,由中国科学技术协会主管、中国草学会和兰州大学草地农业科技学院主办,是面向国内外公开发行的综合性科技期刊。本刊为“中文核心期刊”、“中国科技核心期刊”和CSCD核心库来源期刊,并被《中国核心期刊(遴选)数据库》、中国科学期刊文献数据库、英国CABI、《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》、中国科技期刊数据库、《中国生物学文摘》和“中国生物学文献数据库”收录为固定源期刊。2015年《草业科学》入选第四期(2015-2017)中国科协精品科技期刊工程学术质量提升项目。近几年,《草业科学》相继获得“全国畜牧兽医优秀期刊一等奖”、“全国优秀农业期刊贰等奖”和“中国精品科技期刊”等荣誉。据2014年版科技部中国科技信息所《中国科技期刊引证报告》,总被引频次和影响因子分别为2 294和0.775,在草原类期刊中综合排名第2。

《草业科学》主要刊载国内外草业科学及其相关领域,如畜牧学、作物学、园艺学、生物学、林学、环境工程与科学、经济学和管理学等领域的创新性理论研究、技术开发、成果示范推广等方面的论文、综述、专论和学科前沿动态等。本刊结合草业科学学科发展和科技期刊的定位,目前主要设有专论、前植物生产层、植物生产层、动物生产层、后生物生产层、基层园地、业界信息等栏目,不仅为高校、科研单位的师生提供交流平台,同时为基层科技人员的成果交流创造机会。另外,本刊广告服务项目范围为畜牧机械、草种、化学药剂、仪器设备以及科研机构、重点实验室、高科技农业企业的形象广告等。

《草业科学》为月刊,大16开本,亚芬纸印刷,彩色封面覆膜,国内外公开发行,邮发代号54—51,每期定价20元,全年240元。全国各地邮局均可订阅,也可直接与编辑部联系订阅。

标准刊号:ISSN 1001-0629

CN 62-1069/S

邮发代号:54—51

地址:兰州市城关区嘉峪关西路768号《草业科学》编辑部

邮编:730020

电话:0931-8912486

传真:0931-8912486

E-mail:cykx@lzu.edu.cn

网址:http://cykx.lzu.edu.cn