

农学专业农业昆虫学实验教学改革

刘永琴 (西南科技大学生命科学与工程学院, 四川绵阳 621010)

摘要 农业昆虫学是农学专业的一门必修课程, 实验教学是农业昆虫学教学中的重要组成部分。根据该课程特点, 从优化实验课程体系、改进实验教学方法、完善实验考核制度等方面进行了改革探索。实践证明, 这样不但提高了实验教学质量, 还提高了学生解决农业生产实际问题的能力, 极大地激发了学生学习该课程的兴趣。

关键词 农学专业; 农业昆虫学实验; 教学改革

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)30-367-02

Experiment Teaching Reform of Agricultural Entomology on Agronomy Specialty

LIU Yong-qin (College of Life and Engineering, Southwest University of Science and Technology, Mianyang, Sichuan 621010)

Abstract Agricultural Entomology is a compulsory course for agronomy specialty. Experiment teaching is a key component of agricultural entomology. According to the characteristics of the course, we focused on reforming the aspects of experiment teaching including the optimization of experiment curriculum system, the improvement in experiment teaching methods, and the perfection of experiment evaluation. The practice proved these reforms would not only improve the quality of experiment teaching, but also improve the students' abilities of solving problems in actual agriculture production, and greatly stimulate interests in the course.

Key words Agronomy specialty; Agricultural entomology experiment; Teaching reform

农业昆虫学作为农学专业本科生一门重要的专业基础课, 与实践结合十分紧密。农业昆虫学实验作为农业昆虫学的重要组成部分, 其教学目标是通过对实验增强感性认识, 掌握、理解理论课讲授的内容, 培养学生的动手能力以及分析实际问题、解决实际问题的能力。传统的农业昆虫学实验教学是: 实验教师首先对实验目的、材料、内容及方法进行细致讲解, 然后学生通过做实验来验证所学内容, 并完成实验报告, 教师根据实验报告评定实验成绩。这种简单的教学方式严重影响了学生的学习主动性、分析实际问题和解决实际问题能力、创新能力的培养。因此, 在该课程的实验教学过程中进行了不断的改革探索, 经过几年的实践, 取得了良好的教学效果。

1 实验课程体系的优化

随着我国经济改革的不断深入发展, 社会对人才的需求已由“知识型”向“能力型”转换^[1]。实验教学作为培养“能力型”人才的重要环节, 其教学内容应与农业生产实际相结合。目前农作物害虫发生呈现新特点, 在新教学大纲中引进发生加重的次要害虫和传入我国的新害虫。为此, 每年根据该课程的具体情况和农业昆虫学科的发展最新动态, 对该课程的教学大纲进行修订、完善, 使大纲更符合农业生产的实际, 并能紧跟学科发展的前沿。

综合性、设计性实验能激发学生的创新思维, 培养学生的创新能力^[2]。在原来的实验教学大纲中包含昆虫的外部形态观察、昆虫的生物学习性观察、昆虫的分类、主要农作物害虫识别4部分内容, 全部为验证性实验。在修订的实验大纲中增加了主要农作物害虫田间调查、种类识别及为害状观察的综合性实验, 其学时比例占总学时的20%。综合性实验的开设极大地发挥学生的主体作用, 改变了学生对昆虫标本

形态特征的单一观察而极易产生的厌恶昆虫的心态, 并激发了学生的创新意识, 同时培养了学生的动手能力和分析问题、解决农业生产实际问题的能力。

2 实验教学方法及手段的改进

2.1 让部分学生参加实验课的准备工作 参与式教学法不仅用于课堂教学, 还用于实验课准备阶段。过去农业昆虫学实验课是由实验室工作人员和实验指导教师课前准备好, 学生直接来上课, 下课后容易遗忘所学的内容, 个别学生对准备的材料不够珍惜。为此, 在每次实验准备前, 实验教师通知班级学习委员, 学习委员组织5~6名班里愿意主动参与实验准备, 并对昆虫有一定兴趣的学生进行实验准备。他们同实验教师一道制作昆虫标本、参与实验准备。这部分学生就加深了对昆虫的了解, 也激发了对该课程的学习兴趣。这些参加实验准备的学生在和本班学生一起做实验, 由于学生较多, 教师不能及时帮每一个学生解决问题时, 他们就可以充当“指导教师”的角色, 这就充分发挥了参加准备实验的作用, 既帮助了同学, 又提高了自身动手能力, 扩大了知识面, 更锻炼了劳动意识, 使其更加珍惜他人劳动成果。

2.2 学生在实验教学中主体地位的确立 农业昆虫学实验教学中, 应转变依赖教师的观念, 确立学生在实验教学中的主体地位。农业昆虫学实验内容多, 教师不能在实验课堂一一讲述全部教学内容, 而是让学生学会相关的学习方法, 进行自主学习。例如, 在“主要农作物害虫识别”实验中, 学生除了要学习理论课堂讲授的内容外, 还要对教师没讲过的内容, 将来在生产实践中可能遇到的害虫能够自主学习、独立思考、观察、查阅资料并鉴定。为此, 在教学过程中, 要给学生充分发挥实践能力的机会, 让他们自我学习、独立思考, 通过实践找到解决问题的方案。

2.3 实验教学与理论、实习教学有机结合 传统的农业昆虫学教学顺序是先进行理论课程教学, 再进行实验教学环节, 理论、实验课程全部结束后, 进行实习教学。学生学习理论课时缺乏对昆虫的感性认识, 严重影响理论课的教学效

基金项目 农学实用技能型卓越计划(14pyfl15)。

作者简介 刘永琴(1964-), 女, 四川夹江人, 副教授, 从事农业昆虫学教学与研究。

收稿日期 2015-09-16

果;同时,在传统实验教学中,学生仅仅通过室内观察标本学习昆虫形态特征及危害症状,这些标本经过长期保存有些已经失去了本来的特征,如昆虫浸液标本在长时间浸泡保存过程中,其颜色、质地等特征往往会发生变化。在具体教学实践中,改变了传统的教学顺序,将农业昆虫学实验课的部分内容放在理论课教学之前,同时,实验教学内容采取室内观察和室外认识实习相结合的方式,极大地激发了学生的学习兴趣,提高了实验课程教学效果,又完成了认识实习的部分内容,并培养了学生的团队意识和协作精神。如将“主要农作物害虫识别”的实验时间放在理论课“主要农作物害虫”讲授之前,理论课堂不再讲授害虫形态特征。学习“主要农作物害虫识别”时,室内利用多媒体讲解主要农作物害虫的主要种类及识别特征,在相关的害虫发生季节,与室外认识实习相结合,学生自由组合成 4 人一组,由实验实习教师带队,直接来到田间地头采集各种农作物害虫,并要求学生做好采集记录,记录采集时间、地点、寄主、为害症状、害虫种类及主要识别特征。要求每位学生提交采集日记,并结合室内观察完成实验报告,每个实习小组提交一定数量的害虫标本,害虫标本的数量和质量将作为小组实习成绩评定的重要依据。实习教学贯穿整个教学过程始终,学生将身边发现的昆虫,特别是农作物害虫带进课堂时将给予加分鼓励,其总分可达理论成绩、实验成绩的 10%,并将捕作到的昆虫标本记入认识实习。实践证明,将理论教学、实验教学和实习教学有机结合的教学方法使学生先有一定的感性认识,然后理论认知,再回到感性认识,掌握昆虫学知识更牢固,识别农作物害虫的能力和解决农业生产实际问题的能力大大提高。

2.4 创新性改革实验教学的手段 传统的实验教学方式是以体视显微镜、教材、挂图、标本等为基础,采用多媒体的教学手段可以使实践教学更形象、直观地与学生进行互动式信息交流。经过几年的实践,引进了体视显微镜成像系统等设备和与多媒体联网的教学手段,使体视显微镜视野通过数据传输到显示器上,教师在体视显微镜下一边观察一边讲解,便于学生准确地观察昆虫各部特征。学生通过多媒体看到实验教师讲解的实物标本,同时,学生也能将质疑反馈给

教师。

3 实验考核制度的进一步完善

实验考核是检验教学效果、巩固学生所学知识的重要手段,它在一定程度上可以作为实验教学效果评价的依据^[3]。传统的农业昆虫学实验成绩是以实验报告完成情况作为评定依据,这种以一纸报告定成绩的做法常常使学生过分注重实验报告的完成而忽视实验操作和昆虫标本的观察,甚至有个别学生在课堂上不认真观察标本,抄袭他人实验报告,达不到实验教学的目的。为改变这种局面,必须完善实验考核制度。为建立有效的实验成绩评价机构,综合评定学生综合能力,从实验报告、实验操作、实验态度等几方面对实验的成绩做综合评定。即实验成绩由实验态度(20%)、实验操作(40%)和实验报告(40%)3 部分成绩组成。设立平时成绩记分册,实验态度成绩是记录学生参加实验准备、带标本进课堂、实验课堂迟到早退等的平时情况,实验课程结束时对实验态度进行综合评分,其成绩占实验总成绩 20%;实验操作成绩是在每次实验过程中,实验教师对学生的操作情况及时进行记载,并给出成绩,其成绩占实验总成绩 40%;实验报告成绩是由每次实验结束时,学生上交当堂实验报告,指导教师经批阅评分,占实验成绩 40%。这样做不仅可以监督学生的实验表现,还可以增强学生学习的自觉性和主动性,并使学生创新思维、动手操作能力得以培养。

4 结语

农业昆虫学实验作为农学专业的重要课程之一,经过近几年的教学改革探索,积累了一定教学经验和取得了一定的教学成果。然而,这才刚刚起步,在社会迅猛发展的今天,农业昆虫学实验面临着更新的任务和挑战,农业昆虫实验教学各方面的进一步完善任重而道远。

参考文献

- [1] 李子玲,杨绍龙. 加强农业昆虫学实践性教学的几点探索[J]. 广西大学学报:哲学社会科学版,2001,23(S1):110-112.
- [2] 陈静,张建萍,王洪跃. 农业昆虫学实验教学改革探索[J]. 中国西部科技,2009,8(2):93-94.
- [3] 彭帆,肖方祥,王艳林. 改进实验考核方法培养创新型人才[J]. 科教文汇,2008(12):192.

(上接第 332 页)

承担全部治理责任;要根据实际情况组织农民制定各项灌溉管理制度,如水费收取方案、灌溉系统的维护管理制度、水事纠纷的处理措施、水资源的分配制度等等;要提高农民在水户协会的参与度,在 WUA 的运行过程中从决策到评价的整个进程中全面主动参与。对于广大农民用水户而言,要制定合理的灌溉系统维护计划,根据水资源的实际情况制定灵活的用水规则。

参考文献

- [1] 崔兵. 制度环境与治理模式选择[J]. 孝感学院学报,2011(5):77.
- [2] 刘河元. 湖南小型水库灌溉系统农户的用水困境及其解决[J]. 湖南水利水电,2015(4):51-53.
- [3] 胡雯. 转型期中国农业灌溉系统可持续治理研究:一个嵌套分层的多中心治理视角[D]. 成都:西南财经大学,2008:57.
- [4] 刘河元. 嵌套式灌溉原理对湖南小型水库灌溉系统的启示[J]. 农村经济与科技,2015(4):95-96,142.
- [5] 宣兆社. 小型水库灌溉效益分析[J]. 吉林水利,1993(5):28-31.