

# 《普通昆虫学实验》教学改革的探索与实践

王佩玲, 陈静, 赵洁

(石河子大学, 新疆 石河子 832000)

**摘要** 《普通昆虫学实验》是植物保护专业的专业核心基础课, 是农业昆虫学、害虫生物防治等应用昆虫学课程的基础课程, 是匹配《普通昆虫学》理论课程开设的实验操作性课程。文章结合近两年的课程改革过程, 通过明确过程性考核原则、细化考核方案、多方面入手培养专业兴趣, 加强学生综合能力培养、注重实验报告反馈, 提升学生认知和表达能力及课题组的老中青结合等方面的探索与实践, 使课程教学效果得到不断提升。

**关键词** 普通昆虫学实验; 教学改革; 过程性考核; 综合能力培养

**中图分类号**: G642.3

**文献标识码**: A

《普通昆虫学实验》是与《普通昆虫学》理论课程内容对应开设的实验操作性课程, 它是农业昆虫学、害虫生物防治、昆虫生态学、昆虫生理学、植物检疫、植物化学保护等后续课程的基础课程, 是植物保护专业的主干专业基础课。之前该课程内容为理论课的辅助内容, 实验时间短、数量少, 而新的培养方案第一次大幅调整课时, 理论课程学时压缩, 实验内容明显增加, 为此, 围绕课程的实践操作性特点, 围绕“培养学生热爱专业、科学工作的实证精神, 培养建立形态结构与功能间逻辑关系的思考、思辨意识”的培养核心, 我们课程进行了如下改革实践。

## 1 明确《普通昆虫学实验》的过程性考核, 细化考核方案

2020年国务院印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》中首次提出了“四个评价”, 并强调了“强化过程评价”。为此, 如何设计、实施、评价学习过程在教学过程中就显得至关重要了。

《普通昆虫学实验》共48学时, 综合性实验和验证性实验各半, 包括昆虫体躯外部基本构造、昆虫内部器官结构、昆虫的分类识别和鉴定方法及生物学基础参数测定四大部分。课程组根据本专业培养方案要求, 明确了以《普

通昆虫学实验》过程性考核为主的考核方式和考核内容, 结合多方面学习和建议, 制定了相应的评分标准(表1)。

第一次上课就明确提出每堂课需要提前掌握的内容, 每次实验课前有提问, 实验课中会根据情况随堂提问, 解剖操作或观察结果认定有评分, 课程结束前有总结性串讲或者提问, 为了督促、检验同学们学习效果, 用问卷星编写了试题库, 课程结束前10分钟左右进行考试。考核明显加强了平时成绩的比例, 平时成绩占比60%, 包括: 考勤、标本制作、解剖操作、识别图片及实物、问卷星测试、实验报告等。结课考试主要以实操的标本制作考试和标本识别考试成绩定, 并将问卷星考试部分成绩适当纳入期末成绩中, 占比40%。

## 2 培养专业兴趣, 借知识平台加强综合能力培养

教育的使命是激励和发展人的潜能, 促进人的知识、能力、情感、意志、信念等多方面发展, 使每个人都能够找到自己的兴趣、梦想和发展道路, 从而有人生的成就感、获得感和价值感<sup>[2]</sup>。实验课进行过程, 也是和学生有效互动、建立良好沟通关系的过程, 所以在课程开展过程中, 我们会很注重与学生全方位的交流引导。指导教师会在实验

表1 《普通昆虫学实验》过程性考核参评项目

项目	考核内容	所占比例	评分主要参考指标
考勤		5	平时出勤采用“只扣分, 不加分”的方法, 全勤5分, 旷课一次减2分
	第一次标本制作	5	按标准针插和整姿、对称
	解剖	5	操作规范、结构清晰可见、识别准确
综合技能	实验报告	40(15-16次)	格式规范、内容准确、页面整洁、布局合理
	标本制作考试	10	按标准针插和整姿标本、对称美观、操作顺利
	标本识别考试	10	正确操作体式显微镜, 准确描述标本所在目、科主要识别特征
课程参与	实验PPT	5	实验内容过程结果展示、成员参与度、小组协作
基础知识	问卷星考试	20	主要来自华中农大课程试题库

操作巡视中,不时调整学生解剖镜操作习惯、询问学生所观察对象的镜下特征、鼓励一些操作优秀的同学去指导旁边同学的观察等。刚开始接触昆虫,一些学生难免对昆虫有恐惧感,实验课伊始总有学生不是吓哭了就是惊叫,培养学生对昆虫的接纳程度,尤其是动手操作环节,陪伴鼓励就显得很重要。如昆虫的口器观察要求每位同学解剖一头蝗虫口器,取下的部分对照书观察结构,教师会对每个学生的解剖结果做一个评价,让学生自己分析好与不好的原因,除了老师自己示范,鼓励做得好的学生去指导其他同学的操作,通过换位学习提高学生参与的积极性。实践证明,这种方式明显调动了学生的学习热情,教学效果良好,在之后的昆虫内部解剖部分的操作中,学生的操作能力和兴致普遍提高,每届都有几个心灵手巧的同学能做出经典的解剖结构,极大提高了同学的学习兴趣。

因为每年9月有昆虫摄影大赛,在课程之初明确告知学生,鼓励学生将镜下观察内容拍照,发送到课程群分享,课程中及时对各图片特点进行评价,指出优缺点或建议,图片精美准确的可加分并收录到图片集,在学习专业知识的同时,引导学生欣赏昆虫之美。

### 3 注重实验报告反馈,提升学生认知和表达能力

撰写实验报告看似就是一份作业,实则是一个学生在这门课程中文字表达、文本呈现、绘图基本功训练等多项能力的综合,也是做事态度、做事原则的一个缩影。课程组很重视实验报告的及时批改和总结讲评,每次会将学生作业的问题做成PPT或者拍照发到群里,及时讲解分析作业出现的问题,除内容的对错以外,会注重结合作业特点引导同学们对作业外问题的思考和认识,如作业是与他人交流的一个窗口,你意识到这点,就不会把涂抹、凌乱的作业交上来,因为好的交流的基础是互相尊重,看似交出给对方,实则效果会反馈给自己,改变学生作业只是验证学习结果的狭隘认识,明确写作业这件事对自身综合素质提高的作用,主动用心去做。又例如表格作业没有明确要求哪种,但多样表格在讲解时给学生进行比较后,他们就清楚怎么样的文本呈现效果更好,同理包括页面布局、绘图要求等;检索表中昆虫种类根据所观察对象不同进行自选,每个人各不相同,同时避免学生作业抄袭。通过实验报告撰写培养学生综合能力,最后装订成册的实验报告也成为学生大学阶段的一份宝贵的收藏。

### 4 课程组老中青结合,传承传帮带精神

课题组成员老中青结合,共同完成普通昆虫学理论、实验和实习的系列内容。实验课一名教师主讲,1~2人全程协助过程性考核的完成,包括作业的批改。课程从设计到项目开展、具体操作和总结都包含了每位参与者的认

真和用心付出。一轮下来,课题组成员的团结协作为课程的顺利交接打下良好基础。

经过近两年的实践,《普通昆虫学实验》与理论课和教学实习内容密切联系,互相配合,建立了一套“理论、课堂、实践”三结合的教学模式。通过课程建设,督促学生养成课前预习、课中操作认真及记录习惯,并培养学生具备良好的实验操作技能、实验习惯、总结归纳能力,为后续课程的学习打下扎实的专业基本功,同时明显提高了学生学习兴趣,师生建立了良好的沟通关系,教学评价效果达到优良。

★基金项目:2021年石河子大学学过程性考核示范课程(GK21029)。

作者简介:王佩玲(1969-),女,汉族,江苏无锡人,硕士,副教授,研究方向为农业昆虫与害虫防治。

### 参考文献

- [1] 蔡志平,苏杰,陈静,等.农业昆虫学教学方法改革与实践[J].绿色科技,2021,23(15):259-261.
- [2] 李怀杰.把握新时代教育评价改革的四个维度[EB/OL].中国科学院网——中国社会科学报,2019-5-31.<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1701235322059600260&wfr=spider&for=pc>.
- [3] 管慧.基于过程性考核的方法在社区护理学中的教学效果[J].卫生职业教育,2019,37(6):51-53.
- [4] 杨瑶,潘道东,周涛,等.《食品生物技术》过程性考核方案的探索和实践[J].教育教学论坛,2019(22):156-157.
- [5] 刘勇,赵春青.《普通昆虫学实验》的教学改革与探索[J].实验科学与技术,2013,11(5):77-79.