**中南林业科技大学《资源昆虫开发与利用》课程教学改革**

**与实践分析**

郭 程1, 肖 炜2\*

（1.中南林业科技大学生命与环境科学学院，湖南 长沙 410004；

2.中南林业科技大学林学院，湖南 长沙 410004）

**摘要:**为有效提高《资源昆虫开发与利用》课程教学的教学效果和质量，本文针对该课程教学过程中存在的问题，从教学内容、教学思路、教学方法以及课后考核方式等方面对该课程可进行的教学改革与实践进行了相应的思考与探索，以期使本课程更能适应农林类高校的一流本科专业建设。

**关键词：资源昆虫；开发与利用；教学改革；教学实践**

《资源昆虫开发与利用》是农林类高校森林保护本科专业的专业选修课，是一门关于昆虫价值及其利用的专业课程。本门课程涉及到的资源昆虫种类繁多，可以分为食用昆虫、饲用昆虫、药用昆虫、传粉昆虫、天敌昆虫、观赏昆虫、工业原料昆虫、法医昆虫、文化昆虫、仿生资源和科学研究昆虫等多种类别[1-2]。通过对该课程的系统学习，学生将认识并了解到昆虫作为一类重要的生物资源，与人类的生活和生产实践之间的重要联系。同时了解和掌握部分重要资源昆虫的养殖、保护和利用技术，可以为将来步入工作岗位后从事相应的生产实践，提供更好的理论基础及指导。

在当前的教学体系中，本课程全部为理论课堂教学，并未开设实验课程。这种全部采用理论课教学的方式导致知识的传播全部依赖于教师在课堂上进行的讲授教学，学生多为被动的接受昆虫资源以及相应资源利用的专业知识，教学效果一般。因此本文拟从课堂教学，课程实践以及课后考察三个方面，探索如何提高《资源昆虫开发与利用》课程的授课效率。

本项教学改革拟从引入混合式教学模式、新建线上线下的培养机制及引入教学实践等方面进行教学改革以转变传统教学方法，以激发学生的学习兴趣，培养学生的思维能力,以达到提升教学效率和教学效果的目的，进而实现《资源昆虫开发与利用》课程教学方式的改变和创新，以更好的适应农林类高校一流本科专业建设。

**1.《资源昆虫开发与利用》教学中的主要问题**

当前涉及资源昆虫学相关的课程主要为国内农林类院校的植物保护或者森林保专业开设，各院校开设的本门课程虽然名称有所差异，但授课内容却是大同小异的。如西北农林科技大学开设的课程名称为“资源昆虫学”，中南林业科技大学开设的课程名称为“资源昆虫开发与利用”。

迄今为止，国内部分高校教师在一定程度上已经对该课程的教学改革作了一些研究和探索工作：北京林业大学林学院的宗世祥等在相关期刊上发表了一些资源昆虫学课程的教学改革论文，这些教学改革研究针对在《资源昆虫学》的教学中存在的问题和不足，从教学思路、教学内容等方面进行对该课程的改革和实践进行了相应的思考并提出了相应的建议[3-6][9]。杨雪清的《资源昆虫学》课程教学改革主要面向沈阳农业大学植物保护本科专业选修课程，强调适应培养“卓越农林人才教育培养计划”人才[7]。耿书宝的《资源昆虫学》课程教学改革是在“新农科”建设背景下进行的，主要面向以信阳农林学院的植保专业本科生，强调适应“新农科”培养人才[8]；中南林业科技大学开设的《资源昆虫开发与利用》课程面向森林保护专业，虽然课程相同但是面对的专业且专业建设方向与以上几所高校皆不一样。

当前中南林业科技大学针对森林保护本科专业所开设的《资源昆虫开发与利用》课程皆为理论学时。与之形成鲜明对比的是其他院校该课程的理论课和实践课通常各占50%。比如西北农林科技大学开设的《资源昆虫学》课程教学除了课堂讲授环节外，还设有相当比例的实验课程。因此本《资源昆虫开发与利用》教学改革研究的目的是探索出适合中南林业科技大学森林保护专业的课程实践教学以及引入线上线下混合式的教学方式。

1. **《资源昆虫开发与利用》教学改革措施**

中南林业科技大学针对森林保护本科专业开设的《资源昆虫开发与利用》需要进行相应的改革以不断探索和改进该课程的教学内容和方法，具体包括合理安排实践环节、改进教学方式和改革考核方式三个方面以提高森保专业本科专业的教学质量。

**2.1合理安排实践环节**

目前中南林业科技大学针对森林保护专业开设的《资源昆虫开发与利用》课程全部为理论授课学时而没有实验学时安排。和本专业必修的《普通昆虫学》不一样，《资源昆虫开发与利用》具有很强的实用性和专业技术性，开设该课程的目的是使学生们掌握资源昆虫的饲养与应用。本课程在讲授理论知识的同时，应鼓励学生观察、实践，注重理论联系实际，增强学生的实践动手能力。

然而中南林业科技大学开设的该课程，实验课程的缺失使得课程的教学效果大打折扣。因为实验教学实践可以让学生更加直观、生动地观察各种资源昆虫的生物学特性。通过对资源昆虫的人工饲养和利用、相关产品的加工和销售过程进行了解，可以更有效地促进对课堂教学内容的消化和吸收。通过实践教学课程，学生可以对课堂上所学习到的资源昆虫种类进行认识，并通过开放性实验并在课余时间到养虫室进行人工饲养和观察、记录昆虫的生物学特性。

通过开设实验课程，鼓励学生们饲养或者采集、观察部分种类的资源昆虫（如在讲授食用与饲用昆虫的课程时，给学生每人发黄粉虫，让学生观察，并带回宿舍人工饲养，每天观察记录其生物学特性；在讲授观赏昆虫的课程时，可以带着学生直接到校园内，捉蟋蟀开展比赛；在讲授药用昆虫时，结合微生物实验课开展虫草培养实验；在讲授天敌昆虫的课程时，可以直接去隔壁的省林科院天敌繁育中心参观赤眼蜂的工厂化生产），进而达到学以致用，加强学习效果的目的。学生通过实践教学，更好的掌握了资源昆虫学的理论内容，提高自身动手观察的能力。而对于不易开展的实践活动，可以通过采用教学视频的方式来实现（详见2.2）。

这种理论教学与实践教学相结合的教学方式可以极大地提高学生学习兴趣和动手实践的能力，巩固了理论教学的知识。增设实践环节至少保证基本的教学实践，才能培养出“国家一流本科”建设要求下的林业卓越人才。

**2.2改进教学方式**

兴趣是最好的老师，培养学生对《资源昆虫开发与利用》课程的兴趣，充分调动学生的积极性，是提高学习效率提升教学质量的重要方法。通过改变以教师为中心的课堂教学方式，设计以课堂教学为主体，线下和线上教学结合，现场实验教学、课外动手实践相结合的混合式教学形式，探讨多方位教学方法相结合的模式，可以更大程度的激发学生的学习兴趣，调动学生学习的积极性。

由于本门课程的特殊性（昆虫的饲养和开发需要较长的时间和场地），对于不方便进行的部分可以通过线上部分进行解决（本课程的线上部分已经在教学中开展了两年，取得了了较好的效果）。线下和线上教学混合，可以提高课堂教学的互动性，让学生有主动参与感。采用线下和线上相结合的混合式教学，由课程教师制作相应的教学视频，每一个视频都针对某一个（几个）特定的问题，视频长度控制在在学生注意力能比较集中的时间范围内，符合学生身心发展特征。通过在相应网络平台发布视频，具有暂停、回放等多种功能，可以自我控制，有利于学生的自主学习。学生在观看了教学视频之后，通过思考设置在视频后面的四到五个小问题，可以帮助学生及时进行检测，并对自己的学习情况做出判断。

在每一个章节都配合相应的教学视频导入，能在学生的脑海中形成深刻的记忆，以提高教学效果。与此同时，通过以小组为单位，使学生们通过PPT报告的方式对学习成果进行总结汇报，也是对学生表达能力的一种锻炼。这样的线下和线上教学结合，课外动手实践以及现场实验教学相结合的混合式教学形式不但增强了课程教学的直观性和生动性，还增加了教学的趣味性，提高了学生的学习兴趣。

**2.3改革考核方式**

制定完善的考核评价模式，探索对应的教学方法，可以激发学生学习兴趣，提升专业技能。当前中南林业科技大学开设的《资源昆虫开发与利用》课程考核机制为期末理论考试定成绩，这样的闭卷考核方式，使学生由于考试压力而只关注背诵教科书上的重要知识点，而忽视了课堂上的投入和课后的延伸。基于这样的现实，如果采用“闭卷考试+课程论文+课堂讨论参与+开放性实验”的多种考核方式相结合，制定相关的考核评分细则，综合评定学生的最后成绩，并评估考核成效的考核方式，可以使学生的综合能力得到最大限度地展现。这种综合性的课程考核方案，可以提高课堂教学的互动性，提升学生的学习效率和课堂教学质量，进而提升学生的课业水平和综合能力。

**3 小结**

对于《资源昆虫开发与利用》这门课程来说，教学改革的成功并非一朝一夕、轻而易举就能实现的，我们需要在教学实践中探索，逐步进行改善。适应“国家一流本科专业”建设人才的培养需要依托我校现有的资源，瞄准学科发展的前沿方向和社会产业需求，合理运用现代教育技术，优化教学内容，不断深化教学改革，进一步总结适合我校的创新型“资源昆虫学”教学模式。

在我校森林保护专业“国家级一流本科”建设的需求下，创新人才培养模式，培育卓越林业专业人才，改革《资源昆虫开发与利用》的教学方式已眉睫。本项教学改革研究的目标是为提高教学质量，改革教学方式，培养高层次、高水平的创新型森保专业人才提供相应的建议。

**参考文献**

[l]陈晓鸣,冯颖.资源昆虫学概论[M].北京:科学出版社,2009.

[2]张雅林,资源昆虫学概论[M].北京:中国农业出版社,2013.

[3]宗世祥.《资源昆虫》教学改革与实践[J], 教育教学论坛.2013,(43):59-61.

[4]韩杰,付静涛,许红春.“理实一体化”教学模式在资源昆虫学课程中的应[J].黑龙江畜牧兽医,2014(18):129-130.

[5]宋丽雯,王森山,王国利等.《资源昆虫学》课程教学方法探索[J].高校实验室工作研究,2015(01):22-23.

[6]常志敏,龙见坤,陈祥盛.农林院校《资源昆虫学》课程“五化一体”教学改革初探[J].教育教学论坛,2018(18):114-115.

[7]杨雪清,姜碌,王小奇.适应创新型人才培养模式的资源昆虫学课程教学改[J].安徽农业科学,2018,46(34):235-236.

[8]耿书宝等.“新农科”建设背景下《资源昆虫学》课程教学改革[J].安徽农学通报,2019,25(23):134-136.

[9]孙元,徐利剑,王姗姗.资源昆虫学教学模式探索与实践[J],黑龙江教育(理论与实践).2020,(08):66-67.

基金项目：中南林业科技大学校级教改项目“《资源昆虫开发与利用》课程教学改革与实践”。

第一作者简介：郭程（1985-），男，湖北襄阳人，中南林业科技大学讲师。

\* 为通讯作者