

动物群发病防治技术课程“工学研融合”教学模式的探索

黄文强, 陈海峰, 朱丽霞, 王灿灿 (江苏农牧科技职业学院, 江苏泰州 225300)

摘要 动物群发病防治技术是一门实践性较强的学科, 该课程要求教学、科研以及生产实践相结合。为有效地将教学与生产和科研有机地融合, 提高教学效果, 提高学生实践能力, 探讨了该课程“工学研融合”的教学模式, 并采取启发教学法和案例教学法, 结果表明该教学模式能够充分发挥学生的主观能动性, 取得了良好的教学效果。

关键词 动物群发病防治; 工学研融合; 教学; 案例教学法

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)05-338-01

动物群发病防治技术是兽药生产与营销专业中一门实践性很强的专业核心课程。课程主要研究畜禽群发病的发生发展以及防治规律, 旨在通过该课程的学习使学生能够掌握动物群发性疾病的诊断、治疗以及综合防控。然而该课程传统的教学模式受囿于教学条件, 极少能够与生产实践相结合, 难以将课本上的知识与实际生产相联系, 学生学习效率低下, 无法产生学习兴趣, 使学生的学习处于被动状态, 无法真正调动起学生学习的积极性。为了切实提高课程的教学效果, 使学生加深对该课程知识的理解与实践, 提高毕业生的综合能力, 满足现代养殖业对该专业学生提出的要求, 笔者结合专业发展趋势对该课程教学进行了“工学研”融合的教学改革尝试, 取得了一定的成果, 积累了丰富的经验。

1 “工学研”融合教学模式的构建

根据动物群发病防治技术课程的实践性强的特点, 以及该课程的教学目标要求, 构建了课堂自主性学习模块, 生产性实践模块以及科学研究性模块三种教学模式。

1.1 课堂自主性学习模块 模块采取启发式和讨论式教学模式, 通过课堂和互联网工具构建一个全方位, 实时的互动平台, 使教师与学生、学生与学生可以深入地交流互动, 充分调动学生的学习积极性与主动性。在互动式的学习过程中教师根据学习内容并结合实际临床病例引导话题、学生查阅文献资料、课堂讨论、临床病例诊治、学生总结、教师点评的教学方式进行学习。

1.2 生产性实践模块 根据课程的学习内容, 结合疾病的季节特点使学生深入养猪场、养禽企业动物医院以及宠物医院, 实际接触不同动物的临床病例, 使学生了解不同疾病的发病季节、饲养管理对动物疾病的影响、动物疾病的临床特点以及剖检变化, 并总结出动物疾病的发生发展特点和防治措施。

1.3 研究性教学模块 模块作为该课程考核的一个重要部分, 通过前一阶段的学习, 结合养殖企业的需求, 使学生完成一部分研究型的实验项目并撰写相关的论文, 并作为期末考核的一部分。该模块是科学研究与实际生产以及教学环节

的有机结合, 能够提高教学的效率和学生的实践能力、思考能力和创新能力。

2 “工学研”融合教学模式的实施

2.1 课堂自主性学习模块的实施 在课程实施之前将动物群发病防治技术课程内容分为猪病、禽病、反刍动物疾病以及小动物疾病学习模块。在具体实施过程中充分利用课堂的直观性和互联网的开放性, 构建以课堂为主、微信讨论组为辅的讨论平台, 在课堂讨论过程中教师根据教学计划确定学习内容, 并布置学生查阅文献资料, 课堂上通过小组汇报, 学生讨论与总结、教师点评等方式进行学习。建立一个开放微信讨论组, 引入养殖、兽药等相关企业饲养及技术服务人员, 充分利用企业人员区域分布广、疫情信息及时、临床病例多等特点形成一个完全开放的学习平台, 为学生的学习提供最及时的临床案例以及最直观的剖检图片, 同时可加强学生与企业相关人员的沟通, 为学生的实习以及就业提供便利。在学习的过程中引导学生面对生产实际中的病例, 结合课本内容、文献资料以及网络上相关内容进行整理、汇报讨论, 最后进行归纳总结。充分发挥教师、学生、企业技术人员的积极性, 实现教学相长。

如在副猪嗜血杆菌病的学习环节中, 根据养殖企业疫病案例, 江苏某猪场保育猪出现消瘦, 被毛凌乱、关节肿胀、呼吸症状、食欲废绝、死亡等症状。微信讨论组中发布剖检图片主要显示有心包积液、绒毛心、腹腔出现纤维索性渗等。案例展示后提出问题: ①根据该病的流行病学特点、临床症状及剖检图片初步确定是何种疾病? ②根据该猪场实际情况及发病情况提出防控措施等问题? 通过分组讨论、整理和汇报, 学生能够直观掌握副猪嗜血杆菌的诊断要点及防治措施。

2.2 生产性实践模块的实施 根据动物群发病防治技术课程内容, 使学生深入养殖场、兽医院以及宠物医院进行现场实践教学。由于近年来养殖规模的扩大, 疫苗、抗生素的使用量增加, 使得病原变异情况较为突出, 动物疫病临床症状和剖检变化出现不同程度的变化。在生产实践过程中要求学生到养殖场进行部分采样, 对疫病流行情况作出初步调查, 对调查情况进行整理讨论, 并加以汇报。生产实践性教学可以使面对生产实际, 了解动物疫病的发生发展现状以及发展趋势, 使学生更好地了解饲养管理与动物疫病发生

基金项目 江苏农牧科技职业学院教研教改课题(JYYB201317)。
作者简介 黄文强(1979-), 男, 吉林柳河人, 讲师, 硕士, 从事动物传染病及分子病毒学研究。

收稿日期 2014-12-25

(下转第357页)

施用造成的重金属沉积和沼液渗滤造成的地下水恶化。由于单位土地面积对沼液的容纳能力有限,沼液的长距离运输成本又较高,加上气候变化及农作物复种情况影响,大型沼气工程所产的沼液无法完全利用,而现阶段对多余沼液的净化处理或者对沼液的浓缩减容处理成本很高。因此,在秸秆沼气工程设计中,避免沼液外排是基本要求。通过工艺措施,使沼液在系统内循环,并处于收缩状态是必要的。

3 结语

通过沼气发酵获取生物能源是农作物秸秆的资源化利用一条非常有潜力的途径。由于秸秆的密度小、体积大、流动性差,存在进出料困难、浮渣结壳和传质传热慢、效率低等问题。而且秸秆的木质纤维素含量较高,不能被厌氧菌有效地降解。秸秆沼气工程日益受到普遍关注,国内外在秸秆的预处理、秸秆厌氧发酵工艺及产业化装备方面做了大量研究和工程实践,已经获得了许多有益的成果,取得可喜进展。但工程化的秸秆沼气技术目前尚处于试验示范阶段,秸秆沼

气特殊的关键技术问题仍未有经济成熟的解决方案。尤其是目前运行的示范工程采用的秸秆沼气工程技术并不具备商业化运营要求,集成秸秆沼气工程先进技术提高工程经济性是秸秆沼气工程可持续发展的关键。

参考文献

- [1] 陈小华,朱洪光. 农作物秸秆产沼气研究进展与展望[J]. 农业工程学报,2007,23(3):279-283.
- [2] 陈聆,赵立欣,董保成,等. 我国秸秆沼气工程发展现状与趋势[J]. 可再生能源,2010,28(3):145-148.
- [3] 吴楠,孔垂雪,刘景涛,等. 农作物秸秆产沼气技术研究进展[J]. 中国沼气,2012,30(4):14-19.
- [4] 李砚飞,代树智,周勇,等. 纯秸秆中高温高浓度厌氧发酵制取沼气的工艺技术研究[J]. 中国沼气,2013,31(2):15-20.
- [5] 邱坤,闵师界,吴进,等. 秸秆沼气工程产业化影响因素及其对策研究[J]. 中国沼气,2013,31(5):61-64.
- [6] 熊霞,施国中,罗涛,等. 秸秆沼气发酵浮渣结壳的成因及对策[J]. 中国沼气,2014,32(4):51-54.
- [7] 崔文文,梁军锋,杜连柱,等. 中国规模化秸秆沼气工程现状及存在问题[J]. 中国农学通报,2013,29(11):121-125.
- [8] 王红彦,毕于运,王道龙,等. 秸秆沼气集中供气工程经济可行性实证与模拟分析[J]. 中国沼气,2014,32(1):75-78.

(上接第 338 页)

之间的相互关系。通过生产性实践环节使学生提前融入生产实际过程中,有利于学生的就业。

2.3 研究性教学模块的实施 该模块是“工学研融合”教学模式的有效补充,通过前一阶段的学习,结合养殖企业的需求,根据学生的申请,学生以教师的课题和养殖企业的实际需求为基础开展创新性研究。研究团队根据指导教师的任务安排,按照个人的特长进行分工,学生通过到图书馆和网络查阅资料以及养殖企业采集病料,提出研究方案。模块主要在校内动物疫病防疫实训中心进行,在研究性的教学过程中,学生完成了“泰州地区猪链球菌的分离鉴定及耐药性调查”、“泰州地区育肥猪伪狂犬感染情况调查”以及“江苏某水禽场禽白血病感染情况调查”等研究项目,并参与了“高致病性猪呼吸与繁殖障碍综合症 TJM-F92 株对妊娠母猪生物安全性试验”以及“水禽场的白血病净化”等企业项目。该教学模块将科学研究与实际生产以及教学环节的有机结合,能够提高教学的效率和学生的实践能力、思考能力和创新能力。

3 “工学研”融合教学模式改革的成效

3.1 实践教学效果显著 经过一年的“工学研融合”的教学模式,学生的学习积极性、主动性明显增强,对动物疫病防控产生了浓厚的兴趣,动手能力、分析问题与解决问题能力得到提升,同时提高了学生团体协作能力。学生通过参与实际的动物疫病诊断与防控环节,真正掌握动物疫病的病原、发生发展以及防控规律。而且通过参与生产实践,真正了解了畜牧养殖行业的现状,了解疫病防控在养殖环节中的重要作用。从考试成绩来看,学生的理论成绩与实践成绩普遍

提高。

3.2 多元化教学模式 能够培养高素质技术应用型人才,通过实践性教学与研究性教学能够将理论知识应用于实际生产。通过建立学生科研团队,学生的科研能力、思考能力、创新能力得到较大的提高;通过参与研究性项目与企业项目,激发了学生的学习主动性,使其分析问题、解决问题、实验设计的能力得到加强。学生通过参与科研项目的锻炼,能够帮助企业解决实际生产难题,并且协助教师完成实验研究,学习能力也得到大幅提高。学生在学习的过程中先后发表了“泰州地区猪链球菌的分离鉴定及耐药性调查”、“泰州地区育肥猪伪狂犬感染情况调查”以及“江苏某水禽场禽白血病感染情况调查”等三篇科研论文。这些科技创新和实践教学都拓展了学生的知识面,强化了知识掌握,培养了分析问题、解决问题的能力,收到良好的教学效果。

3.3 学生就业优势明显 通过“工学研融合”教学模式的实施,学生的主动性得到了充分发挥,学习能力得到了大幅提高。通过微信讨论组与实际生产相关人员得到有效沟通使学生能够充分了解本专业基本状况,生产性实践过程使学生提前融入生产实际过程中,使学生明确增强了就业自信心和就业优势,学生就业率达到 100%,且受到了用人单位的一致好评。

参考文献

- [1] 钱善勤,谭逸明,卢翠文,等. 高职院校食用菌栽培课程产学研结合的的教学模式探讨[J]. 安徽农业科学,2013,41(15):7005-7006.
- [2] 姚四新,赵淑秋,郑玉姝,等. 《动物传染学》课程互动式教学模式的探讨[J]. 畜牧与饲料科学,2012,33(8):24-25.
- [3] 聂庆华,刘满清,骆毅媛,等. 动物遗传学产学研结合教学实践与探讨[J]. 高等农业教育,2009,2(2):64-66.