**兵团精品课程**

**课程建设报告**

**课程名称：动物营养与饲料学**

**课程负责人：张文举**

**所在单位：石河子大学动物科技学院**

**二○一五年十二月**

**把握重点学科平台建设契机**

**助推“动物营养与饲料学”课程建设再上新台阶**

**——2015年精品课程建设报告**

**石河子大学动物科技学院 张文举**

“动物营养与饲料学” 作为动物科学专业的专业基础课和动物医学专业的必修课程，具有很强的理论性和技术性。该课程目前已建设成为动物营养与饲料科学研究生（博士和硕士）的主干课程。本学科点现已招收动物营养与饲料科学专业硕士研究生33人，博士研究生14人，同时设立了饲料资源开发与利用、动物营养与调控和动物营养与免疫3个特色鲜明、相对稳定的研究方向。该课程从2011年入选兵团精品课程至今， 已经过四年的努力建设，取得了骄人的成绩。2015年，该课程以 “中西部高校综合实力提升工程”、“211工程”、“重点学科”及“畜牧学”教学团队的建设为契机，逐步提升并完善了学科教学平台，进一步优化了实验设施条件，课程建设质量提升效果显著。

1. **教学队伍情况**

“动物营养与饲料学”课程组目前有教师9人，其中6人具有博士学位，具有高级职称和具有博士学历的教师比例均达到了77.78%，教学队伍稳定，学缘结构合理，学历层次较高，各位教师均保质保量地完成了课程建设中的各项任务。

**二、教育教学研究论文和学术论文发表情况**

**（一）教育教学研究论文发表情况**

2015年度撰写教育教学研究论文3篇。

**1.** 姚敏，周生江，聂存喜，张文举. 畜牧兽医专业大学生学习道德突出问题分析与对策探究——基于新疆兵团某高校的调查. 黑龙江畜牧兽医.2015,(20).

2.孙国君.《牛生产学》理论课多元化教学模式初探. 兵团教育学院学报. 2015,(4)

3.孙国君,李飞，刘贤侠.《对牛生产学教学中所存在问题的回顾与思考》石河子大学学高等教育研究，2015.（1）

**（二）在研教学改革项目**

2015年度本课题组在研教学改革项目共4项：

1. 张文举. 动物科学专业实践教学综合改革及大学生卓越人才的培养，石河子大学教育教学改革项目。

2. 孙国君.牛生产学课程教学新模式的构建与实践，石河子大学教育教学改革项目。

3. 祁凤华.动物营养学实验教学改革与实践，石河子大学教育教学改革项目。

4. 高巍.石河子大学教务处立项“动物营养学”网络课件，项目编号Wlkj\_2013016

**（三）大学生研究训练计划（SRP）立项情况**

课程组教师积极组织学生申报校级和国家级大学生研究训练计划项目，其中国家级立项3项，校级立项3项 。

**国家级大学生创新创业训练计划项目：**

1. 吴飞，指导教师：高巍. 十二指肠灌注蛋氨酸对育肥羊血浆尿素氮及氮平衡的影响（编号:201510759051，重点项目）。

2杨子旭，指导教师：孙国君. 松针提取物对肉仔鸡消化代谢及生长性能的影响（编号: 201510759052，重点项目）。

3. 杨文婷，指导教师：祁凤华. 早期限饲对肉鸡营养物质代谢率及小肠发育的影响（编号：201510759057 ，重点项目）。

**校级SRP立项项目：**

1、贾春云等，指导教师：高巍. 十二指肠灌注赖氨酸对育肥羊血浆尿素氮及氮平衡的影响（SRP2015214）。

2. 王欣雨等，指导教师：潘晓亮. 鸡致病性大肠杆菌噬菌体临床应用的初步评价（SRP2015217）。

3. 吴明海等，指导教师：孙新文. 豆粕的发酵研究（SRP2014212 SRP2015227）。

**（四）、科研项目和学术论文发表情况**

**1、2015年度课程组在研科研项目**

2015年度课程组在研科研项目共计13项，其中国家级项目3项。

[1] 张文举：嗜酸乳杆菌棉粕发酵产物代谢组学研究及其对肉仔鸡血浆代谢物的影响（31360564），国家自然科学基金项目，2014.01-2017.12，48万；

[2] 张文举：放牧牛羊营养均衡需要研究与示范（201303062），农业部公益性行业（农业）科研专项，201301-201712，123 万；

[3] 张文举：肉牛规模化安全高效养殖关键技术集成与示范（2014AA001），兵团重大科技项目，201401-201612，10万。

[4] 张文举：高效功能性动物微生态制剂的研究与应用，石河子大学重大科技攻关项目。编号：gxjs2011-zdgg01，2012.1-2014.12，15万；

[5] 张文举：益生菌生物发酵饲料的研究与应用，企业横向资助，2012.01-2014.12，10万；

[6] 王新峰：延胡索酸二钠对早期断奶羔羊瘤胃发育及瘤胃微生物区系构建的影响（31360558），国家自然科学基金项目，201401-201712，47万；

[7] .王新峰：延胡索酸二钠对羔羊生产性能及瘤胃微生物区系的影响，校级高层次人才科研启动项目。编号：RCZX201102，2012.01-2014.12，5万;

[8] 高巍：肥羔EAA需要量与小肠tdAA供应量及LAA顺序研究（31260557），国家自然科学基金项目，201301-201612，46万；

[9] 高巍：奶牛标准化规模养殖饲草料高效利用和管理技术集成与示范（2012BAD43B01），科技部科技支撑计划，2013.1-2015.12, 80万；

[10] 高巍：育肥羔羊小肠真可消化氨基酸理想模式研究（2013BB018），兵团博士资金专项，2013.1-2015.12；

[11] 陈宏：彩鲫与建鲤杂交F1代生长性能及体色研究（gxjs2012-yz105），石河子大学，201301-201512，5万。

[12] 陈宏：泥鳅的人工孵化与池塘养殖综合配套技术研究，编号：2014BA00920，2014-2016年，兵团课题，经费20万元。

[13] 聂存喜：嗜酸乳杆菌对仔猪抗腹泻的代谢组学研究（RCZX201503），石河子大学高层次人才科研启动资金项目，2016.1-2018.12，5万。

**2、学术论文发表**

2015年度课程组发表学术论文共计26篇。

[1]冯江鑫，孙焕林，王朝阳，周波，张贺林，张文举. 枯草芽孢杆菌发酵棉籽粕对黄羽肉鸡营养物质代谢率、生产性能的影响. 粮食与饲料工业.2015,(7).

[2] 聂存喜，张文举，刘艳丰，葛文霞，刘建成，王永强.酵母菌发酵棉粕对黄羽肉鸡肌肉主要脂肪酸组成的影响.中国家禽.2015,(7)

[3] 孙焕林，孙新文，李洪，张文举. 枯草芽孢杆菌发酵棉粕营养特性的研究.饲料研究.2015,（10）

[4] 聂存喜，张文举，刘艳丰，葛文霞，刘建成，王永强. 酵母菌发酵棉粕对黄羽肉鸡肌肉主要脂肪酸组成的影响. 中国家禽.2015,(7)

[5] 孙焕林，孙新文，李洪，张文举. 枯草芽孢杆菌发酵棉粕对黄羽肉鸡血液生化指标、免疫性能影响的研究. 黑龙江畜牧兽医.2015,(l7)

[6] 王梦竹，刘艳丰，张文举. 紫花苜蓿黄酮类化合物对动物机体生理活性影响的研究进展.中国畜牧兽医.2015,(10).

[7] 王梦竹，刘艳丰，王文奇，聂存喜，唐淑珍，张文举. 苜蓿黄酮对绵羊生长性能和血清指标的影响. 中国畜牧兽医.2015,(9).

[8] 姚敏，周生江，聂存喜，张文举. 畜牧兽医专业大学生学习道德突出问题分析与对策探究——基于新疆兵团某高校的调查. 黑龙江畜牧兽医.2015,(20).

[9] 谭秀丽，黄嵘峥，孙国君. 断奶日龄对萨福克羊与哈萨克羊杂交羔羊免疫功能的影响.石河子大学学报，饲料研究.2015,（8）

[10] 孙国君.《牛生产学》理论课多元化教学模式初探. 兵团教育学院学报. 2015,(4)

[11] 谭秀丽，黄嵘峥，孙国君. 松针和苜蓿混合青贮对青贮品质动态变化的影响. 黑龙江畜牧兽医.2015,(19).

[12] 孙国君,李飞，刘贤侠.《对牛生产学教学中所存在问题的回顾与思考》石河子大学学高等教育研究，2015.（1）.

[13] 赵洁.不同公母配比对朗德种鹅繁殖性能的影响,黑龙江畜牧兽医，2014（11）.

[14] 闫云峰，杨华，杨永林，潘晓亮，邹云龙. 日粮不同蛋白质水平对绵羊IGF-1和GH分泌及基因表达的影响. 畜牧兽医学报.2015,(1).

[15] 张二红，潘晓亮，王新峰，赖汉卿，蒋立斌，郭腾飞. 降解玉米秸秆纤维素复合菌的选育及其酶活研究. 新疆农业科学.2015,(4).

[16] 彭宏刚，郑伟，潘晓亮. 黄芪多糖应用于断奶仔猪的试验. 江西畜牧兽医杂志.2015,(5).

[17] 彭宏刚，郑伟，潘晓亮. 黄芪多糖对断奶仔猪生长性能和血清生化指标的影响. 农村科技.2015,(9).

[18] 司建军，杨永林，潘晓亮，祁成年. 兵团牛羊品种改良工作思路和措施建议. 新疆农垦科技.2015,(8).

[19] 闫云峰，杨华，杨永林，潘晓亮，马全磊. 不同蛋白质水平日粮对肉羊生长发育的影响. 饲料研究.2015，(2).

[20] 陈傲东，陈红莉，孔平，王树杰，吴妍妍，高巍. 氨基酸平衡日粮对奶牛生产性能、血清生化指标及经济效益的影响. 中国畜牧兽医.2015,(10).

[21] 高杨，高巍，陈腾，张梅，倪传武，刘晨黎，陈道富. 饲粮瘤胃降解蛋白质水平对哈萨克育肥羊瘤胃微生物氮合成量和氮沉积量的影响. 动物营养学报. 2015,(l).

[22] 孔平，陈红莉，王树杰，徐娜，吴妍妍，高巍. 糊化阴离子盐和过瘤胃氯化胆碱对围产期奶牛生产性能和血液生化指标的影响. 中国畜牧兽医,2015,(8).

[23] 祁凤华, 扇玉斌，周立强,等.鸡源性嗜酸乳杆菌对肉鸡小肠黏膜免疫相关细胞的影响[J]石河子大学学报,2015年，第一期.

[24] 祁凤华,杨帆，马红，徐春生，张文举. 枯草芽孢杆菌与嗜酸乳杆菌对黄羽肉鸡小肠黏膜形态和免疫器官指数的影响[J] 黑龙江畜牧兽医.2015,(l9).

[25]刘文骁,陈宏.彩鲫与建鲤杂交F1肠道黏膜显微观察[J]动物学杂志.2015，50（3）：464-469.

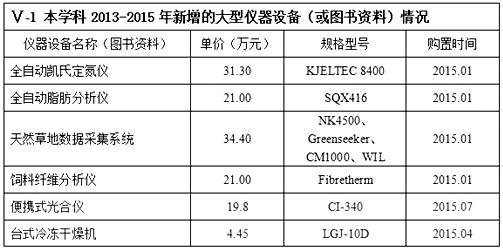
[26]刘文骁,陈宏.彩鲫与建鲤杂交F1代的体色研究[J]水产科学.2015，34(02):100-103.

**三、教学条件**

**（一）实验室建设**

依托“211工程”重点学科、“一省一校”、“畜牧学”一级学科及“动物营养与饲料学”重点学科建设，动物营养与饲料实验室实践教学和科研条件在2015年得到了进一步的改善，教学效果进一步提升，受到了老师和学生的一致好评。实验室根据学科发展顺利购进了全自动凯氏定氮仪、全自动脂肪分析仪、纤维分析仪、台式真空冷冻干燥机、肉类/食品成分快速分析仪，并进行了安装调试(2015年大型仪器购置简表见表-1)，现已正式投入试验运营，在此基础上，拟购买动物微生物区系分析仪（含DGGE系统、DCODE（电泳仪，扫描仪，蠕动泵，离心机）等仪器设备并扩充实验室冰箱、烘箱、电子炉等本科教学仪器，并对现有陈旧实验室进行改造和维护，为以后的教学和科研提供了更有利的保障。同时，在2014年“动物营养与饲料学”获批石河子大学重点实验室的基础上，在2015年我们加大了对实验室建设的投入，除投入160多万购置专业仪器设备外，还安排本年末对实验室进行彻底的改造（包括实验室的水、电、暖线路和管道改造，实验台改造等，目前已经开工），争取明年开学前完工，以提供给学生更优越、更完备、更便捷的实验实践操作平台。

表1. 2015年新增的主要大型专业仪器简表



**（二）课程教学资源的建设**

依据动物营养与饲料学的建设目标，结合以往的教学实践，在继2013年“动物营养与饲料科学”二级学科获批石河子大学重点学科，“畜牧学教学团队” 获批石河子大学校级教学团队的基础上，2014年“动物营养与饲料学”又获批了石河子大学重点实验室，2015年我们借着前两年课程建设的春风，进一步加强了实验室建设和教学的投入，新引进160多万元仪器设备并安装调试投入了教学实验，与此同时，更加注重人才的引进和交流，新引进动物营养与饲料科学博士1名，送出外校学习和交流教师2名。

“动物营养与饲料学”兵团精品课程的建设，为本课程的学习提供一个更加良好的平台，加快实现教学素材的网络共享。以课程组为技术支撑，孙新文副教授创建的“金点饲料配方网站(www.feed2008.com )”, 作为本课程辅助教学和服务社会的平台，为同学们的学习提供了许多宝贵的教学资源，也为许多饲养单位和个人提供了优质的饲料配方服务，在立足教学的同时也更好的服务于社会。此外，高巍老师主持的《动物营养学》网络课件获得第十四届全国多媒体课件大赛优秀奖。

**四、教学方法**

**（一）理论课教学**

继续坚持理论和实践相结合的教学方法，将教师讲授与学生讨论相结合，多媒体、板书与实物相结合，课堂教学与现场实践相结合，中文与英文教学相结合，四个相结合灵活运用；强调教学过程管理，改革考核方式，实施综合考评教学模式。在教学中采用内容讲解、课前提问、布置作业以及期末考试的教学模式，督促学生重视平时知识的积累和掌握，达到对知识能真正掌握和灵活运用的目的，就学生平时形成的不重视知识积累和只靠考试前几天复习冲刺的习惯得到了有效的改善。学生普遍反映对本课程所学的内容很感兴趣，教学效果良好。

**（二）实验课教学**

实验课教学采用多年教学实践形成的一套非常有效的实验教学方法，由畜禽消化代谢试验和各种营养指标测定实验两部分组成，通常集中在期末4周连续进行。前2周主要是学生分组进行消化代谢试验，采集饲料样品和粪样；后2周学习测定饲料营养成分的方法。实验授课基本方式是老师先示教，学生后做，然后进行讨论交流。本学年在上学年的基础上，继续采取班级负责制，即每个班级由一名老师单独负责，不是以往几个班级由一个老师负责，这样有效的提高了学生的学习效率。

为了充分发挥和调动学生的主观能动性，课前预习、课堂互动与课后作业的完成情况，都是课程考核的内容，而且为了有效防止学生之间敷衍了事，专门增加了学生作业相互的盲评，彼此之间打分，然后由老师结合所有的考核项目给出最后的成绩。这样学生不但可以自行解决试验现象、结果，还激发了其对实验课的兴趣，避免了以往老师说什么就是什么的盲从、被动的现象，同时避免了学生学习过程中的懈怠。

鉴于动物营养与饲料学是一门实践性较强的学科，基本技能仍是考核重点。考核采用随机抽查的方式，并且穿插不同的实验内容，每个人同学必须完成两个实验内容中的操作，如蛋白消化和钙的滴定必须两项操作无误才算合格；考核内容比较细致，具体到每一个操作步骤上，比如，蛋白质测定中样品的称量、消化、定容、蒸馏以及最后的滴定等，都有具体的分值，实现技能考核标准化、规范化和可操作性强的特点。

**五、教学效果**

教学效果评价主要是通过学生进行评价，包括由大学统一进行的上课学生对授课教师的评教，以及课程组自行组织的课程结束后上课学生对该课程的意见和建议。结果表明：课程组教师上课严格守时，讲授内容丰富，结构安排合理，解释深入浅出，逻辑性强。注重理论、实践教学的紧密结合，技能培养与能力培养并重，教学效果显著。此外，教学效果的体现也可通过学生学习的积极性和所取得的成果来体现。在课程学习之余，学生对科研热情高涨，积极主动投入到科学研究中来。本学年又新增2项自治区研究生创新基金项目，达到5项。

**六、建设实效**

1. “动物营养与饲料学”获批石河子大学课程群建设项目。

2. “动物营养学”荣获石河子大学优秀网络课件。

3. 高巍老师主持的《动物营养学网络课件》获得第十四届全国多媒体课件大赛课件优秀奖。

4. 8篇本科毕业论文获院级优秀论文（动科2011级张博文、高杨、张梅、杨昆仑、张帆、何晶、满玉蓉、梅兰古丽，等）。1篇获石河子大学优秀毕业论文（动物营养与饲料科学专业2015届硕士毕业生，刘文骁）。