



甘肃农业大学

Gansu Agricultural University

# 教育教学

## 改革与探索

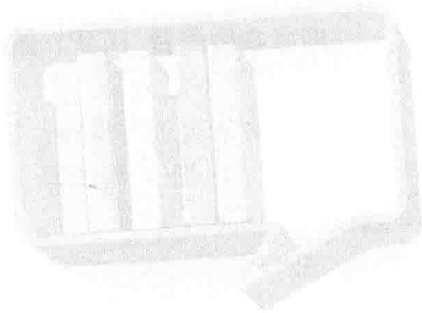
——甘肃农业大学教育教学研究

编

马国军 / 主编  
(下册)

JIAOYU JIAOXUE  
GAIGE YU TANSUO

中国农业出版社



# 教育教学改革与探索

——甘肃农业大学教育教学研究论文汇编

(下册)

马国军 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

教育教学改革与探索：甘肃农业大学教育教学研究  
论文汇编，下册 / 马国军主编. —北京：中国农业出  
版社，2016.3

ISBN 978-7-109-21483-5

I. ①教… II. ①马… III. ①农业院校-教学改革-  
甘肃省-文集 IV. ①G642.0-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 041771 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

策划编辑 龙永志

文字编辑 宋美仙

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2016 年 4 月第 1 版 2016 年 4 月北京第 1 次印刷

开本：787mm×1092mm 1/16 印张：22.25

字数：552 千字

定价：48.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)



## /// 序 言

大学的使命是培养人才，灵魂是探求客观真理，根本属性是创新。我们今天强调“立德树人”，仍然是要回答和解决“培养什么人、怎样培养人”这个根本问题。就高等教育来说，落实“立德树人”，最根本的是坚持一切从培养创新人才出发，把科学精神、思想品德、实践能力和人文素养的培养贯穿于人才培养的全过程，着力提高学生服务国家和人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力。培养高素质创新人才，不仅需要构建有利于创新人才成长和脱颖而出的体制机制、培养模式，也需要教师自身对教育教学工作不断地进行思考与研究、总结与反思，通过撰写论文进行理论提升。

近年来，甘肃农业大学强化教学工作的中心地位，创新人才培养模式，修订人才培养方案，开展本科专业评估，强化实践教学，建立创新创业教育体系，全面提升人才培养水平，取得了一系列标志性的成果。为了达到凝练提升、固化成果、推广交流、积极推动教学改革的目的，学校对近年来教育教学改革的成果进行了系统整理、总结，广大教师及教学管理工作围绕教育教学综合改革、人才培养目标定位、人才培养模式创新、实践教学体系构建、教学内容整合优化、教学方法和手段创新等内容，撰写了很多优秀的教学研究论文。这不单是教师们教育教学智慧的结晶，更是学校的一笔宝贵财富。为总结广大教师的优秀教学理念和方法，推广应用优秀教学研究成果，发挥其在教育教学综合改革中的重要作用，学校将部分优秀教学研究论文进行了整理、汇编，希望能起到管中窥豹、可见一斑的作用。

本论文汇编分上、下两册。上册主要汇编了学校教育综合改革、“十二五”总结与“十三五”规划、本科专业建设与评估、本科教育学情调

查等方面的研究成果。下册主要汇编了各学院一线教师在人才培养模式改革与专业建设、本科教学工程、实践教学、教学方法改革与创新、教育教学管理、课程改革、教育管理与创新及基础教育教学研究等方面的研究成果。由于编者水平有限，不当之处敬请谅解。因时间仓促，加之篇幅有限，还有许多教师的优秀论文未能收录，是为憾！

编 者

2016年2月

# /// 目 录

## 序言

### 第一部分 人才培养模式改革与专业建设

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 甘肃农业大学草业科学人才培养概述 .....      | 3  |
| 生物技术专业创新型人才培养方案的改革 .....    | 10 |
| 高等农业院校生物技术专业建设的探索 .....     | 14 |
| 农业院校金融学专业人才培养模式探讨 .....     | 18 |
| 培养园艺专业卓越农林人才的实践教学改革思考 ..... | 23 |
| 农业院校环境工程专业课程体系建设 .....      | 27 |

### 第二部分 本科教学工程

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 农业资源与环境专业教学团队建设的理论与实践 .....      | 34 |
| 作物遗传育种教学团队建设的探索与实践 .....         | 38 |
| 植物科学类专业基础课程教学团队建设与实践 .....       | 44 |
| 农业院校课程教学团队建设与实践                  |    |
| ——以作物栽培学与耕作学系列课程省级教学团队建设为例 ..... | 48 |
| 构建虚拟仿真实验室，提升植物生产类专业实验教学质量 .....  | 54 |
| 甘肃农业大学地理信息科学专业综合改革与实践 .....      | 59 |

### 第三部分 实践教学

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 甘肃农业大学动物生产类专业实践教学体系构建研究 .....    | 66 |
| 园艺专业实践教学体系的改革与探索 .....           | 72 |
| 基于工程实践与创新能力培养的实践教学体系研究           |    |
| ——以甘肃农业大学农业水利工程专业为例 .....        | 81 |
| 创新实践教学模式，强化实践教学                  |    |
| ——农业水利工程特色专业建设的新引擎 .....         | 86 |
| 加强农业院校食品科学与工程专业实践教学的探索 .....     | 90 |
| 从指导教师角度谈园艺专业大学生科研训练计划项目的实施 ..... | 96 |



|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 应用人才培养目标下的土地资源管理专业实践教学体系构建 ..... | 100 |
| 种子科学与工程专业实践教学体系的构建 .....         | 105 |
| SRTP 辅助任务驱动作物品质分析实验课教学模式探索 ..... | 111 |
| 农业院校环境工程实验室建设与改革探讨 .....         | 115 |
| “宽进严出”理念下的大学生科研训练计划改革 .....      | 119 |
| 应用化学专业实验教学体系一体化改革与思考 .....       | 123 |
| 农业院校化学实验教学与信息技术整合初探 .....        | 127 |
| 化学竞赛培养学生科学素养的研究 .....            | 130 |

第四部分 教学方法改革与创新

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 农业院校生物显微技术课程教学方法探讨 .....                         | 136 |
| 案例-任务驱动模式在程序设计课程教学中的实践应用 .....                   | 140 |
| 启发式教学法在灌溉排水工程学课程教学中的应用 .....                     | 145 |
| 生物技术本科专业分子生物学教学探索 .....                          | 150 |
| 钢筋混凝土结构承载力设计的新方法<br>——应力图形分解法 .....              | 154 |
| 重估大学英语语法教学的重要性 .....                             | 157 |
| 过程教学法在大班英语写作教学中的适用性研究 .....                      | 161 |
| 多元化教学模式在水力学课程中的应用 .....                          | 167 |
| 辩论式案例教学在商业银行经营管理学中的应用 .....                      | 170 |
| 武术美学学科内容的商榷 .....                                | 174 |
| 果树冬季修剪教学实习考核体系的建立 .....                          | 179 |
| 农业院校思想道德修养与法律基础课实践教学研究 .....                     | 182 |
| 形成性评估在英语网络教学中的应用研究 .....                         | 186 |
| 双语教育模式探析 .....                                   | 192 |
| 基于语料库的大学生英语写作中连接副词的使用状况研究<br>——以甘肃农业大学学生为例 ..... | 198 |
| 如何激发学生学习无机化学的兴趣 .....                            | 201 |
| 浅谈新课改下高等数学改革 .....                               | 205 |
| 高等农业类院校将 MATLAB 软件引入线性代数课程探究 .....               | 208 |

第五部分 教育教学管理

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 园艺专业教师及本科生综合能力培养的改革与实践 .....               | 214 |
| 高等农业院校农科类专业信息技术课程体系构建<br>——以甘肃农业大学为例 ..... | 222 |
| 高校公共选修课的现状剖析 .....                         | 228 |
| 心理资本视角下的少数民族大学生心理健康问题探讨 .....              | 232 |

## 第六部分 课程建设改革

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 流体力学与液压传动课程教学改革探索与实践 .....     | 238 |
| 重点课程普通动物学的建设与改革 .....          | 242 |
| 基于创新思维培养的机械原理课程建设 .....        | 247 |
| 生物技术制药教学改革与实践 .....            | 250 |
| 钢筋混凝土结构课程教学方法探讨 .....          | 255 |
| 基于需求分析的专业英语 (ESP) 教学研究         |     |
| ——以西北高等农业院校为例 .....            | 258 |
| 基础工程课程教学改革与工程实践结合的探讨 .....     | 263 |
| 植物营养学的教学改革与实践 .....            | 266 |
| 植物组织培养技术教学改革 .....             | 271 |
| 园艺植物生物技术课程教学改革探索 .....         | 275 |
| 蔬菜栽培生理学课程体系建设与完善 .....         | 280 |
| 昆虫生态与预测预报课程教学改革初探 .....        | 284 |
| 普通生态学教学改革初探 .....              | 289 |
| 高级英语课程中提高英语专业学生思辨能力的行动研究 ..... | 292 |

## 第七部分 教育管理与创新

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 农业院校大学英语自主学习能力调查研究 .....      | 300 |
| 以毕业设计为核心驱动力的软件工程教学模式 .....    | 305 |
| 基于普通高等农林院校学生生源特点立体化教学改革的初探与尝试 |     |
| ——以市场营销课程为例 .....             | 309 |
| 英语学习：跨文化交际的平台 .....           | 315 |
| 校园网络学习资源应用调查及分析               |     |
| ——以甘肃农业大学本科生为例 .....          | 319 |

## 第八部分 基础教育教学研究

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 良好的开端是成功的一半                 |     |
| ——小议怎样上好初中语文起始课 .....       | 326 |
| 初中古诗词的高效复习 .....            | 330 |
| 实施小组合作保证初中语文的高效学习 .....     | 333 |
| 语文教学定让学生生命之花灿烂绽放 .....      | 339 |
| 小学数学教学中学困生学习能力培养的几点体会 ..... | 345 |





DI-YI BUFEN

Rencai Peiyang Moshi Gaige yu  
ZhuanYe Jianshe

1

**第一部分**

人才培养模式改革与专业建设



# 甘肃农业大学草业科学人才培养概述

师尚礼

(甘肃农业大学草业学院, 兰州 730070)

**摘要:** 经过 60 多年的不断探索和创新, 甘肃农业大学草业科学专业在基本理论创新、教学指导思想确定、教学计划与培养方案制订、课程设置、教学模式建立及推广、教材建设、人才培养体系建立和产学研结合等方面取得了显著成绩, 形成了独具中国特色的草业高等教育教学体系, 培养了一大批优秀草业科学人才。针对教学中存在的问题, 提出了今后相应的整改措施。

**关键词:** 草业科学; 本科教学; 人才培养

甘肃农业大学草业科学是全国最早开展草业科学教学与研究的学科之一, 1950 年在西北率先开始了草原科学的教学与科研工作, 1953 年在全国率先招收草原学研究生, 1956 年在海拔 3 000 m 的祁连山下建立了中国第一个草原定位试验站——天祝高山草原试验站, 1964 年成立草原本科专业, 1972 年成立了中国第一个草原系, 1981 年建立了草原学硕士学位授权点, 1984 年建立了中国第一个草原学博士学位授权点, 1989 年被教育部批准为中国第一个草业科学国家重点学科, 1992 年建立了中国第一个学院建制的草业学院, 1999 年教育部批准设置第二批“长江学者奖励计划”特聘教授岗位, 2001 年建立畜牧学一级学科博士后科研流动站, 2002 年再次以同学科总分第一名的成绩被教育部批准为国家重点学科, 2007 年第三次被教育部批准为国家重点学科, 草业科学专业被教育部批准为第一批高等学校特色专业建设点, 2011 年获草学一级学科博士学位授权点, 2012 年获批草学一级学科博士后科研流动站。

自学科点建立之日起, 草业科学就以人才培养为立学之本, 以理论创新和技术发展为原动力, 引领我国草业科学事业从无到有、从弱到强、从西北到全国乃至走向世界, 在中国草业人才培养、草业学科发展和促进甘肃乃至全国草产业发展等方面做出了卓越贡献。

## 一、不断创新草业科学理论, 引领草业学科发展

在草业科学学科奠基人任继周院士及其学术团队的努力下, 60 多年来, 几代人以坚韧不拔的敬业精神, 不断探索、勇于创新、坚持产学研结合, 在理论方面提出了草原和人工草地的综合顺序分类法、高山草原划区轮牧理论、季节畜牧业理论、草原生产能力评价的新系统——畜产品单位指标体系、草地农业生态系统及其 4 个生产层的理论、草业生态系统耦合的理论、营养体农业理论, 认为草业是与农业、林业并列的第一性(植物)生产, 同时又具



有第二性（动物）生产特性的产业，从而提升和明确了草业的地位，为草业生产、草业科学和草业教学的定位和发展奠定了科学依据。

在生产实践方面，草业科学研究团队研发了寒区旱区牧草新品种创制，良种良法配套，饲草与种子高产，紫花苜蓿在荒漠灌区、寒作和旱作的栽培技术，苜蓿内生根瘤菌种子开发与应用等方面的技术创新和应用。选育了甘肃红豆草，苜蓿系列新品种——甘农1号、甘农2号、甘农3号、甘农4号、甘农5号、甘农6号、甘农7号、甘农8号、甘农9号，以及清水苜蓿、陇东天蓝苜蓿、陇东苜蓿、陇中苜蓿，燕麦系列新品种——陇燕1号、陇燕2号、陇燕3号和白燕2号，菲尔金和肯塔基草地早熟禾，兰引-I号和兰引-III号草坪型结缕草等牧草、草坪草新品种。在甘肃灵台、古浪、景泰、永昌、武威等地推广种植紫花苜蓿等优质牧草6600多公顷，建立优质牧草良种繁育基地1300多公顷，在景泰县建立了集牧草和种子生产、草产品加工为一体的牧草产业化基地。目前，这些苜蓿新品种已推广到全国20多个省份，成为西部开发、退耕还草和农区种植业结构调整的重要品种，有力地推动了草种业的发展，促进了农民增收和产业结构调整，为甘肃乃至全国牧草产业化奠定了坚实基础。

草业科学研究团队提出了干旱区“垄沟覆盖集雨保墒苜蓿种植技术”和高寒区“苜蓿深开沟、浅覆土、秋后耙平压茎寒作技术”，显著提高了牧草播种出苗率、成苗率和越冬率，解决了西北雨养农业区和高寒牧区苜蓿高产草地建植的技术瓶颈；提出了西北地区不论是旱作区的长期干旱，还是荒漠灌区的间隙性干旱，水分因子对根瘤菌结瘤造成较大影响，使得旱作区苜蓿根瘤少和荒漠灌区根瘤不能成熟，致使苜蓿草地缺氮，为该地区苜蓿草地科学施用氮肥提供了依据。该团队研究发现西北地区苜蓿根系适宜生长温度与苜蓿根瘤菌适宜结瘤温度相一致，这一发现为苜蓿根瘤菌剂的施用时期提供了依据；发现了苜蓿种子内生根瘤菌及其传代固氮现象，系统证明了苜蓿植株生育期内内生根瘤菌从根系到成熟种子的运移路径及定殖规律，并明确了内生根瘤菌在种子中的存在部位及其数量变化规律，为研制、开发苜蓿种带目标根瘤菌种子奠定了基础。其研制的苜蓿多功能根瘤菌肥及其应用技术，可大幅度提高苜蓿产量和改善土壤环境。

与此同时，草业科学研究团队在退化草地改良、牧草生产、草坪建植与管理、草原鼠虫害预测预报等应用技术方面也开展了大量的研究工作，取得了显著成绩。这些理论的提出和技术的创新，丰富和完善了中国草业科学理论体系，为推动中国草业科学的发展做出了积极贡献。形成了草类种质资源与育种、草地资源与生物多样性、草地家畜系统及其优化、草地有害生物及其控制、草坪绿地建植与管理5个具有明显特色的学科方向，涵盖了草业生态系统的4个生产层。

## 二、创建草业科学教学体系，优化人才培养模式，提高教学质量

**1. 与时俱进，构建和完善草业科学教学体系** 甘肃农业大学草业科学学科团队以草业生态系统理论为指导，积极构建草业科学专业教学体系，经过半个多世纪的发展，形成了完整的人才培养层次。为达到专业基础扎实、实践技能强的培养目标，不断推进草业科学专业课程体系的完善与优化，在全国农业院校中率先创建、开设了草原生态化学、牧草病理学、草地昆虫学、草原啮齿动物学、草坪学、草产品学、草原分类学概论、草地农业生态学、草

原系统工程学、草地分析与生产设计、草原野生动物学等新课程,编写了相应的配套教材,并获得兄弟院校的认可和采用。

**2. 积极开展教学研究,优化和完善教学体系** 草业科学研究团队在建立草业科学专业教学体系的同时,开展了大量的教学研究工作,先后有“制订我国草业科学硕士研究生培养方案,编写配套教材,提高整体培养水平的研究”“草坪学课程的建立及教学新模式的实践”“草原保护学(第三分册)牧草病理学(第二版)”“引领草业学科,培养一流人才——草业科学学科建设与发展的研究与实践”“强化专业技能,培养高素质人才——草业科学专业实践教学模式研究”“草坪学科教学体系的创建与优化”“草坪学教材及课程体系建设和草地保护学系列教材及精品课程建设”等9项教学成果获国家、甘肃省教学成果奖(国家级二等奖1项,省级一等奖3项、二等奖4项)。2004年以来,有7门本科主干课程被评为省级精品课程,12门课程列为学校重点建设课程,2门课程列为学校双语课程并进行立项建设。教学研究和课程建设工作的有效开展,为进一步优化和完善草业科学专业教学体系提供了理论依据和实践指导,推动了教学改革,促进了草业科学专业人才培养质量的提高。

**3. 发挥学科优势,强化教材建设** 重视本科教材建设,编写高水平的教学用书和技术应用参考书,是提高教学质量的基本保证,也是草业科学专业领先其他院校同类专业的特色之一。1959年,该学科团队编写了中国第一本《草原学》本科教材。1977年,受农业部委托,确定了11门教材的编写方案。1981年以来,主编全国统编教材23部、副主编4部、参编11部。此外,还主编地方教材4部,专著30余部。2003年,在农业部和中国农业出版社的支持下,甘肃农业大学在兰州组织召开了“全国高等农业院校‘十五’规划教材——草坪科学本科系列教材”编写会议,在编写的10部教材中,甘肃农业大学草业学院主编5部、副主编2部、参编3部。现今,除个别选修课外,其他课程都有正式出版的教材。同时,该专业积极筛选和引进国外原版教材,为部分课程实现双语教学、提高本科教学质量提供了基础条件。

**4. 创新机制,建设高水平师资队伍** 多年来,甘肃农业大学草业学院将师资队伍建置于学科建设的首要位置,在控制人员总数的前提下,采取多种措施,不断优化队伍结构。依托学校实施的“人才工程”和“青年教师科技创新基金”等人才培养项目,加强以学术带头人和学术骨干为核心的高水平师资队伍建设,有1人入选学校“杰出人才”,1人入选“优秀青年人才培养计划”,7人获“青年教师科技创新基金”资助;实施了青年教师导师制,为每个青年教师选择一位学术水平高、治学严谨的老教师作导师,帮助他们快速成长;依托教育部重点实验室基金,资助骨干教师和青年教师开展科研,促进他们在各自的研究领域有所作为,快速成长;有计划地引进和吸纳优秀人才加入学术梯队;通过选派中青年教师出国进修或参加国际学术会议,鼓励中青年教师攻读博士学位等措施,不断加强中青年创新人才的培养;建立学术成果奖励机制,调动教师开展科学研究的积极性,提高师资队伍整体素质。

这些措施的实施,培养了一批优秀的中青年教学骨干,有力地促进了本科教学水平的提高。经过多年建设,该学科形成了一支职称、学历、年龄结构日趋合理的学术团队,拥有一批知名度高、学术造诣深、治学严谨的专家、教授,为培养一流人才奠定了基础。团队中有中国工程院院士1人(兼),国务院学位委员会草学学科评议组成员1人,教育部高等学校草学类专业教学指导委员会委员1人,教授(研究员)28人,博士生导师20人(其中兼职

8人);甘肃省省属高校跨世纪学科带头人3人,甘肃省“333科技人才工程”“555创新人才工程”一、二层次人选12人,省级优秀专家2人,享受国务院政府特殊津贴专家3人;国家农业产业技术体系岗位科学家4人,甘肃省教学名师3人,甘肃省领军人才第一、二层次人选7人,甘肃省教学团队1个。有8人为国家一级、二级学术团体顾问和正、副理事长,7人担任国家级学术刊物主编或副主编。柔性引进国内外知名专家5人。

**5. 注重实践教学, 加强学生实践与创新能力培养** 多年来, 草业科学研究团队始终坚持理论联系实际的教学方法, 注重实验指导教材、实践基地等基础条件建设, 主动适应社会需求, 对实践教学进行了积极改革、探索, 努力提高学生综合素质和实际应用能力。

1991年, 草业科学研究团队组织实验教学经验丰富的骨干教师, 编写了国内第一部草业科学专业实验教材《草原学与牧草学实习实验指导》, 保证了实验实习的综合性、系统性和实用性。2002年, 主持并邀请全国19所院校的27位教师编写了全国高等农林院校“十五”规划教材《草坪科学实习试验指导》, 在全国30个设有草业科学专业的高等农业院校和综合性大学使用。

为了保证实践教学, 学校先后建立了天祝高山草原试验站(1956年建)、武威黄羊镇牧草试验站(1972年建)等野外试验站和包括高尔夫实训、草坪及牧草实训功能的校内实习试验基地(1988年建)。这些实践教学基地, 承担着本科专业4门学科基础课和专业基础课(植物分类学、普通生态学、土壤学、草原生态化学)及9门专业课(牧草育种学、牧草栽培学、牧草病理学、草地昆虫学、草原啮齿动物学、草地资源调查与规划、草地培育学、草坪学、草产品学)的野外和大田现场教学或实践教学任务。学生在天然草原和人工草地的生产实践中身体力行, 验证理论, 提高技能, 真正做到了理论联系实际。以科研项目为支撑, 2001年建立了景泰牧草育种和产业化基地, 2002年建立了平凉灵台黄土高原生态治理示范基地。此外, 还与北京克劳沃草业公司、甘肃杨柳青饲草饲料有限公司、云南生态技术有限公司、成都百汇草业公司等多家著名的草业公司及有关研究机构建立了长期稳固的合作关系, 将他们的实验室、生产车间、施工现场作为本科毕业生的实习基地。通过在企业的实习, 学生了解了企业和社会, 企业也了解了学生, 供需在实习中见面, 为毕业生自主择业和就业创造了良好的社会条件。

同时, 本专业注重大学生科研能力和实践创新能力的培养与提高。一是鼓励学生做科研助理, 参与教师的科研项目, 采取科研课题引导、预约实验、仪器设备开放和开放服务等多种形式, 积极开放实验室, 满足各个层次学生的需要。二是充分利用学科承担科研项目较多的优势和选派学生到科研院所制作毕业论文, 鼓励学生参与科研项目的实施。学生通过实际参加科研活动, 发散了思维, 开阔了视野, 培养了分析、解决实际问题的能力, 提高了动手能力。三是启动“大学生科研训练计划”, 结合学生的特点和实际, 以兴趣小组、大学生科研创新计划等为先导, 进行本科生科研素质培养的探索, 使学生在实践过程中, 结合所学知识, 不断提高科研创新能力。

### 三、坚持学研产结合, 提升教学和研究水平

**1. 加强基础条件建设, 构筑科研教学平台** 随着学校招生规模的不断扩大, 本科生数量有较大幅度增长。为提高人才培养质量, 学科点进一步加强基础条件建设, 学校及时调整

教学用房,为草业学院增加 1 500 m<sup>2</sup> 的实验室,使实验室总面积达 3 500 m<sup>2</sup>。同时,通过国际合作、科研投入和学校自筹等各种渠道,近 3 年购置了 700 多万元的先进仪器设备,其中大型仪器 52 台(件),并对实验室进行了改造。在此基础上,建成了草业生态系统省部共建教育部重点实验室、中-美草地畜牧业可持续发展研究中心等平台,为科学研究、人才培养和推动学科发展做出了应有的贡献。

学科点充分发挥天祝高山草原试验站和武威黄羊镇牧草试验站的作用,积极开展科学研究和人才培养,在高山草地生态系统研究等领域取得了一批具有国内领先水平和国际先进水平的创新性成果。2006 年以来,学校对试验站进行了专项建设,使其设施更加齐全,功能更为完善,保证了本科实践教学、科学研究和研究生培养的顺利进行。

**2. 坚持开放办学,加强国内外交流与合作** 面对科技、教育的国际化发展趋势,学科点广泛开展国内外合作与交流。先后组织承办了中美西部草地生态系统可持续发展战略研讨会,中国西部草地管理与畜牧业可持续发展政策国际研讨会,国际草地生态保护、草食家畜营养与生产技术培训研讨班,全国草坪科学系列教材编写研讨会,中国西部苜蓿产业发展研讨会,西部燕麦发展专题研讨会,中国草学会草地生态专业委员会第五次代表大会暨学术研讨会等国际、国内学术会议;组织并主办了 13 次全国草业科学专业教学工作研讨会。

草业科学研究团队与 10 多个国际组织和国家的大学及科研机构长期保持着合作与交流关系。2000 年以来,接待来访国外专家 300 余人次,选派教师出国访问、考察和学习 72 人次,接待国外短期访问学者 19 人。近年主持承担国际合作项目 9 项。受联合国粮食与农业组织(FAO)委托和资助,编写了 *Chinese Grassland/Forage Resource* (中国草地/牧草资源)网页内容和 *The Yak* (《牦牛》)专著。从美国、英国、新西兰、巴基斯坦、澳大利亚和加拿大聘请 8 名国外知名学者为客座教授。2003 年 11 月,科技部依托草业科学国家重点学科成立了“中美草地畜牧业可持续发展研究中心”,负责协调中国西部的内蒙古、宁夏、青海、甘肃、新疆、四川、西藏和云南 8 省份与美国西部各州在草地畜牧业方面的科技合作、学术交流、相关技术引进、技术推广和人才培养,这是目前中国成立的中美第二个国家级研究中心。对外合作与交流的加强,不仅使本学科的研究领域、研发平台进一步拓宽,教师队伍素质进一步提高,也为本科生了解本学科发展动态、外语交流、提高专业认识和了解异域文化创造了机会。

**3. 加强产学研结合,服务地方经济** 在开展草业人才培养的同时,该学科十分重视科学研究,坚持教学、科研、生产三结合,通过创立实体、依托承担的国家级重大项目的实施,进行草业高新技术的推广和成果转化,为服务地方经济、促进我国草产业的发展和西部乃至全国生态环境建设做出了积极贡献。2009 年以来,共承担各类科研项目 90 余项,科研总经费 3 100 多万元,其中,承担“863”计划,国家自然科学基金,科技部、教育部、农业部、中国科学院、甘肃省科技攻关等项目及国际合作项目 30 多项。

## 四、人才培养成效显著

多年来,草业科学专业一以贯之地坚持强化本科生“1 个理论和 2 个能力”(草业科学系统理论、实践能力和开拓创新能力)的培养,人才培养的质量得到了社会各界的普遍认同和充分肯定。



截至 2014 年,学科点共培养了涵盖 20 多个民族的本、专科毕业生 5 022 人,授予硕士学位 604 人,授予博士学位 194 人,3 个层次人才的培养量均占全国同类毕业生的第一位,其中本科生占全国 31 个本科专业培养量的 23%。草业科学专业毕业生遍布全国 30 个省份的草业教学、科研、推广和管理部门以及部分国际组织、国外研究机构和企业。其中,1 人为中国工程院院士,1 人为党的十五大、十六大代表,2 人为十七大代表,1 人为第十六届中央委员会候补委员、第十七届中央纪律委员会委员;有 2 人为省级干部,10 余人为厅局级干部;获得国家科技进步二、三等奖各 1 人,农业部科学技术委员会委员 1 人,国家人事部“有突出贡献中青年专家”1 人,中国科学技术协会“全国优秀科技工作者”1 人,全国农科教结合新模式创始人、全国十大农业诚信人物 1 人。初步统计,国家和省级草原站(处)长及技术和管理骨干的约 60%、国内著名草坪企业中约 70%的高级管理人员和技术骨干毕业于这里。在全国开设草业科学专业的 30 个院校中,有 22 个院校的骨干教师毕业于本校草业科学专业。

自 2009 年以来,本科生考研入学率平均保持在 50%左右(2009 届 67%、2011 届 52%、2012 届 44%、2013 届 53%、2014 届 57%),本科生考研录取比例和招生数均为全国同类专业之首。

## 五、存在的问题

**1. 人才培养方案改革力度仍需加强** 草业科学专业人才培养方案已实施多年,尽管在执行过程中不断改革,但仍然存在诸多问题,如专业课程课时受挤压,实践环节比重过低,课程间内容安排不当并有重复的现象,公共课时比例高且缺少与本专业相关的社会学方面的课程,专业课程设置不能满足草产业快速发展的需求等问题。

**2. 师资队伍结构不尽合理** 目前,草业科学专业师资队伍结构的特点是高职称、高学历、年轻教师比例较高,但学缘结构不尽合理,教师大多来自本校,且对草产业发展动态了解不足、实践能力还不能完全满足教学和科研工作需要,在开设符合产业发展的新专业课时困难较大。同时,专职实验系列教师数量严重不足,影响学生实践动手能力的培养。

**3. 教学运行经费不足,实践教学硬件条件落后** 学校每年划拨的教学运行经费不足,深层次的教学研讨、交流等无法开展,实验仪器的增加和补充基本依靠其他专项经费支持,教学计划中的实践教学环节受到较大影响,尤其是具有专业特点的野外实习无法得到充分支持。

生均实验室面积过低,实习基地少,基础条件落后,加之同一门课程师资有限,分组学生数多,减少了学生的实践时间和机会,实践能力相对弱化,无法满足用人单位对本专业人才实践技能的培养要求。

**4. 学生就业率亟待提高** 毕业生就业率较低,存在几方面问题。一是毕业生实践技能薄弱,无法满足企业的生产需求。二是毕业生对就业的期望值过高,不愿前往条件较差但急需本专业人才的地区和企业就业。三是家长和学生思想保守,难离故土,部分学生不愿意到距离家乡较远的西南、华南、东北、新疆等地就业。四是培养方案没有及时改革,教学内容更新速度慢,实践教学比例低,难以满足生产实践需求。五是西北特别是甘肃省草产业发展缓慢,接纳学生的数量有限。

**5. 培养目标需进一步明确,课程体系和教学内容需完善** 草业科学专业的培养目标涉及为草地畜牧业服务和园林建设服务,但课程体系中,草业科学专业课程基本都是植物生产

类相关课程,缺少动物生产类相关课程;草业科学(草坪管理)专业课程体系基本都为地被建植管理类课程,缺少园林背景知识。

## 六、改革措施

**1. 加强人才培养方案的改革** 完善培养方案,增强毕业生适应社会的能力,提高就业率。为达到培养目标要求的既会种草又会养畜的能力和和提高就业率,改革草业科学现有课程体系,增加草畜结合的课程。建立具备动物生产背景知识支持的草业生产能力培养的课程体系,增加草业科学(草坪管理)专业草坪与园林结合的课程,建立具备园林背景知识支持的草坪业生产能力培养的课程体系,实现课程体系与培养目标相吻合。同时,改革和完善公共课设置,把人文教育和专业教育相结合,将培养富有人性和正义感、责任感的学生纳入教育培养体系。

**2. 以学生为中心,加强实践教学** 依据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,改变以往以教师为中心、学生被动听的教学模式,以学生为主体,以教师为主导,充分发挥学生的主动性,激励、唤醒和鼓舞学生的批判思维、想象力和创新能力,发展学生动手、观察、想象和表达能力,提高学生遇到实际问题时独立分析和解决问题的能力。

依据国家对草业科学技术人才的需要,在加强实践、实训基地建设的同时,以实践教学为突破口,形成一套切实可行的科学培养体系,使学生真正具备草原管理、草产品生产、草畜结合生产、草地生态修复、草坪管理、草地生物多样性保护的实践技能,为同类专业建设和改革起到示范作用。

**3. 加强师资队伍建设** 立足服务草产业发展需要,改革现有培养体系,加强师资队伍培养。继续有计划地引进和吸纳非本校毕业的优秀人才加入教学、研究梯队;通过选派中青年教师进修、参加国内或国际学术会议,不断加强中青年创新人才的培养;通过学术成果奖励机制,调动教师开展科学研究的积极性,提高师资队伍整体素质。

## 参考文献

- 陈宝书,1991.草原学与牧草学实习实验指导书[M].兰州:甘肃科学技术出版社.
- 甘肃农业大学草业学院,2005.引领草业科学,促进经济发展[N].甘肃日报,05-25.
- 顾明远,2010.学习和解读《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》[J].高等教育研究(7):1-6.
- 胡自治,2002.中国高等草业教育的历史、现状与发展[J].草原与草坪(4):57-61.
- 胡自治,龙瑞军,张德罡,等,2005.我国高等草业科学教育发展的道路及其在世界的地位[J].草原与草坪(5):5-10.
- 胡自治,师尚礼,孙吉雄,等,2010.中国草业教育发展史:1.本科教育[J].草原与草坪(1):74-83,88.
- 胡自治,孙吉雄,师尚礼,等,2010.中国草业教育发展史:3.教材出版[J].草原与草坪(3):1-6.
- 龙瑞军,胡自治,师尚礼,等,2004.引领草业学科,培养一流人才[J].甘肃农业大学学报,39(专辑):1-5.
- 龙瑞军,姚拓,2004.草坪科学实习试验指导[M].北京:中国农业出版社.
- 任继周,2010.草业科学框架结构与教学实践[J].高等理科教育(4):1-7.