

批准立项年份	2016
通过验收年份	

国家级/省级实验教学示范中心年度报告

(2021年1月1日—2021年12月31日)

实验教学中心名称：草业科学国家级实验教学示范中心（兰州大学）

实验教学中心主任：南志标

实验教学中心联系人/联系电话：沈禹颖/13893602465

实验教学中心联系人电子邮箱：yy.shen@lzu.edu.cn

所在学校名称：兰州大学

所在学校联系人/联系电话：马旭灵/0931-8914385

2021年12月20日填报

目 录

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）	3
一、人才培养工作和成效.....	3
二、人才队伍建设.....	10
三、教学改革与科学研究.....	11
四、信息化建设、开放运行和示范辐射.....	14
五、示范中心大事记.....	19
六、示范中心存在的主要问题.....	19
七、所在学校与学校上级主管部门的支持.....	21
八、下一年发展思路.....	22
第二部分 示范中心数据	24
一、示范中心基本情况.....	24
二、人才队伍基本情况.....	25
三、人才培养情况.....	30
四、教学改革与科学研究情况.....	31
五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况.....	70

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2021 年，兰州大学草业科学国家级实验教学示范中心（以下简称“中心”）面向草业科学基地班、草业科学和农林经济管理 3 个专业，总计 438 名本科生，开设了 22 门实验课，其中专业核心课程 9 门、基础课程 4 门、选修课程 9 门，涉及 126 个实验项目，累计工作量 39150 人时数。在保证本科实验教学的基础上，服务本科生各级各类创新实践项目 205 项，较 2020 年增加了 32%，其中服务国家级大学生创新创业训练计划项目 7 项、筹政基金项目 3 项、兰州大学学生创新创业行动计划项目 62 项、暑期社会实践项目 13 项（详见表 1），本科生毕业（设计）论文 120 项。

表 1 2021 年本科生主持创新实践项目

序号	项目名称	主持本科生	指导教师
国家级大学生创新创业训练计划项目（7 项）			
1	紫花苜蓿特有基因全基因组鉴定及响应干旱胁迫功能分析	田骄阳	刘文献
2	种子粘液在白沙蒿种子耐老化过程中的作用及其机制研究	罗佳宁	张丽静
3	磷脂酶 A2 在湖羊睾丸组织定位及表达研究	梁韦丽	李万宏
4	放牧对高寒草地地下原生动物的影响	王悦	刘杰
5	突发公共卫生事件对我国农业农村转型的影响——以新冠疫情为例	王森	刘敏
6	基于 sentinel-2 的海北试验区高寒草地生物量遥感反演研究	郭芮	梁天刚
7	高抗逆乡土植物产业化开发与高效利用关键技术营销项目	丁玉凌	曾彦军
筹政基金项目（3 项）			

8	祁连山自然保护区人类干扰活动及其空间分布	李雨珊	赵传燕
9	高亲和性钾转运蛋白 HKT1 在荒漠资源植物胀果甘草耐盐性中的功能研究	聂贵彬	马清
10	基于多基因位点的豆科牧草尖孢镰刀菌遗传与进化关系分析	姜筱雨	方香玲
兰州大学学生创新创业训练计划项目（62 项）			
11	大田条件下共表达 ZxNHX1-PcCLCg 紫花苜蓿的生长性能及饲用品质评价	陈琳	王锁民
12	苜蓿田五种蜘蛛的食性分析	刘敏	袁明龙
13	基于 CENTURY 模型的气候变化下祁连山草地生物量潜在变化模拟	滕如钰	徐浩杰
14	白沙蒿种子粘液在干湿循环过程中对其寿命的影响	张勇辉	张丽静
15	基于 GEE 和多源遥感数据的青藏高原东缘牧区燕麦人工草地面积提取研究	韩梦薇	高金龙
16	草原毛虫线粒体的提取及优化	张景裕	俞斌华
17	海拔对青藏高原典型牧草种子萌发的影响	何春雨	刘永杰
18	高原鼠兔干扰对高寒草甸土壤种子库的影响	高晨瑞	郭正刚
19	不同混播组合和比例下豆禾牧草混播草地种群生长动态	叶婷	杨惠敏
20	放牧对高寒草地植物碳氮磷生态化学计量特征的影响	李海霞	赵宁
21	不同海拔对麦宾草内生真菌共生体内黄酮、	王硕	宋秋艳
22	高原鼠兔刈割对高寒草甸主要种群空间分布特征的影响	任娟娟	郭正刚
23	草原毛虫病原菌的分离、纯化及鉴定	胡世昫	袁明龙
24	青藏高原常见禾本科植物种子萌发与幼苗生长特性研究	魏治潮	胡小文
25	航空诱变多年生黑麦草内生真菌检测与分离	李云洁	田沛
26	降水变化对黄土高原草地土壤理化性状的影响	闫秋旭	文海燕
27	补饲对牧民收入和就业的影响	陈阳阳	唐增
28	全基因组水平紫花苜蓿 TCP 基因家族的鉴定及功能分析	李艳鹏	刘文献
29	消费者对兰州百合的支付意愿研究	王怡瑾	张岩

30	兰州大学榆中校区昆虫多样性及时空动态研究	陈雯婷	袁明龙
31	放牧对青藏高原高寒草甸植物叶片病害的影响	李文洁	陈焘
32	不同红三叶品系异黄酮含量的比较 及其异黄酮生物合成的转录组分析	李慧琳	包爱科
33	高寒草地超微细菌系统发育特征	匡晓奎	刘杰
34	醉马草内生真菌与根际土壤微生物互作关系研究	曾鹏	张兴旭
35	高寒草甸不同季节放牧对植物群落毒杂草构成以及土壤微生物群落结构的影响	曾奕丰	侯扶江
36	纳米铁肥对燕麦生长的影响	多兰	牛得草
37	低氮条件下内生真菌对醉马草氨同化信号通路的影响	张瀚文	王剑峰
38	基于信息化的紫花苜蓿生长预测模型	李岚翔	李文龙
39	中草药党参多糖对绵羊精液保存的影响	汪郁沁	李万宏
40	内生真菌中华羊茅种子及幼苗中的分布	郝怿	田沛
41	降水变化对黄土高原草原优势植物碳氮磷含量的影响	王硕华	文海燕
42	基于高光谱与多光谱遥感数据的紫花苜蓿生产力与土壤肥力关系的研究	葛庭辉	李文龙
43	基于信息化的紫花苜蓿水分调控管理	赵炳杰	李文龙
44	箭筈豌豆根部基因功能研究体系的开发	麦麦提艾力·吐送尼亚孜	方龙发
45	共转化紫花苜蓿叶酸合成关键酶基因 <i>MsGCHI</i> 和 <i>MsADCS</i> 的百脉根在大田条件下的性状评价	齐全	包爱科
46	基于 APSIM 模型的黄土高原饲用玉米栽培管理优化和气候适应性研究	黄功成	王自奎
47	茎点霉感染苜蓿挥发性应激物质的研究	秦泽平	宋秋艳
48	青藏高原高寒湿地水位变化对“铁门”固碳机制的调控	冯涛	王强
49	比较叶绿体基因组解析草木樨属遗传变异	郭富康	张吉宇
50	¹⁵ N 同位素示踪技术探究干旱条件下内生真菌对醉马草养分元素分配的影响	史列列	夏超
51	油菜素内酯处理对老芒麦种子产量和质量的影响	王赞杨	谢文刚
52	模拟盐分和温度梯度对典型牧草种子萌发的影响	张双	刘永杰

53	草木樨 100 份种质耐盐性评价及 GWAS 分析	李美澳	张吉宇
54	紫花苜蓿 SAP 基因过表达拟南芥的鉴定及抗旱性分析	郑淑文	刘文献
55	氮磷添加对土壤中植物和微生物碳组分的影响—以青藏高原高寒草地为例	刘彬婕	马田
56	降雨变化和生物结皮对毛乌素沙地沙生灌木油蒿存活和生长的影响	姚昊琛	李守丽
57	甘肃和新疆片区特色牧草产品开发基础考察情况研究	卢云曦	俞斌华
58	盐胁迫下转 FAD2-1 基因紫花苜蓿 (<i>Medicago sativa</i>) 抗性作用机理研究	杨泂雨	张丽静
59	黄萎病对国内主要苜蓿品种抗病性的研究	叶哲飞	俞斌华
60	内生真菌对醉马草种带微生物的影响	何建娟	张兴旭
61	消费者对线上食品安全的态度研究	田瑞	王丽佳
62	低温处理下紫花苜蓿与垂穗披碱草混播对紫花苜蓿抗寒性的影响	阿依谢木·努尔艾合买提	沈禹颖
63	能量水平对公羊繁殖能力的影响	杨可	李万宏
64	三维土壤异质性对青藏高原高寒草甸植物群落种子萌发的影响	徐明杰	刘永杰
65	纳米铁肥对紫花苜蓿生长的影响	张曹莉	牛得草
66	紫花苜蓿耐旱群体幼苗期耐旱性的 GWAS 分析	王茜	张吉宇
67	霸王中 ARF 基因家族的筛选与克隆	赵文晶	尹红菊
68	降水变化对黄土高原草地植被分布特征的影响	韩萌雨	文海燕
69	增温及降水变化对长芒草繁殖特性的影响	谢冰	胡小文
70	尖孢镰刀菌苜蓿专化型 SIX 同源基因的鉴定	常润泽	方香玲
71	野生鸢尾等植物种子活力增强与休眠破除技术的初步研究	李晶	曾彦军
72	祁连山自然保护区土地利用覆盖类型时空格局变化研究	杨磊	赵传燕
兰州大学暑期社会实践项目（13 项）			
73	兰州大学赴甘肃省平凉市庄浪县第一小学教学暑期社会实践团	阳韬	高雪
74	兰州大学赴青海省乐都区颂扬红色事迹暑期实践团	刘晓玲	杨宪龙

75	兰州大学赴新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿瓦提县走进民生暑期实践团	李晓佳	徐浩杰
76	兰州大学赴甘肃省宕昌县追寻红色足迹，学党史·强信念——我为群众办实事暑期社会实践团	胡金花	夏正清
77	兰州大学赴内蒙古自治区黑山头镇宣扬生态保护暑期社会实践团	姚梦凡	王晓波
78	兰州大学赴贵州省三都水族自治县追寻文化遗产暑期社会实践团	陈本菊	高雪
79	兰州大学赴河北省承德市围场县“探秘两山转化、助力乡村振兴”暑期社会实践团	张杰其	俞斌华
80	兰州大学赴新疆喀什市莎车县“薪火相传,弦歌不辍”暑期社会实践团	娜迪热·木合塔尔	热依汗古丽·吾买尔、田歌
81	兰州大学赴新疆喀什巴楚县深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想暑期社会实践团	阿依谢木·努尔艾合买提	高雪
82	兰州大学赴甘肃省宕昌县重温红色文化暑期实践团	包汝祥	陈稳兴
83	兰州大学赴黑龙江省绥化市安达笔耕中学支教暑期实践社会团	李美澳	张吉宇
84	兰州大学赴内蒙古东乌旗支教暑期社会实践团	王一一	夏正清
85	兰州大学赴甘肃省陇南市文县铁楼追寻白马藏族风文化遗产暑期社会实践团	陈媛	樊莹

(二) 人才培养成效评价

1. 本科生以第一作者发表学术论文 14 篇，其中 SCI 论文 3 篇、中文核心期刊论文 11 篇，详情见表 2。各级各类实践创新大赛获奖 22 项，其中获国家级实践技能大赛奖项 10 项，本科生刘春丽和李元淳荣获第六届“丝绸之路”全国草业科学实践技能大赛一等奖，支奥然和谢玉鸿荣获二等奖，苟一丹、杨磊、金玲、郭芮、张勇辉和周大梁荣获三等奖。获省级创新创业大赛奖项 2 项、校级 10 项，详情见表 3。

2. 本科毕业论文查重通过率 100%，54%的毕业生取得继续升学深造的机会。继续升学深造高校或研究机构包括兰州大学、浙江大学、武汉大学、上海交通大学、厦门大学、中国科学院大学、中山大学、西安交通大学、湖南大学、中国农业大学、北京林业大学；英国女王

大学、加拿大曼尼托巴大学、巴黎索邦大学;中国科学院遗传发育所、植物研究所、昆明植物研究所等。

3. 校友李欣勇和陈思宇用科技贡献国家精准扶贫和生态环境治理, 成绩突出、受到肯定。中心校友、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所助理研究员李欣勇荣获由全国科技助力精准扶贫工程领导小组办公室授予的“2016年以来全国科技助力精准扶贫工作先进个人”荣誉称号。中心校友、陕西测绘地理信息局自然资源部第一航测遥感院青年学术与技术带头人陈思宇入选陕西测绘地理信息局高层次科技创新人才第二梯队,她始终坚守“把论文写在祖国大地上,把成果应用在守护绿水青山中”理念,工作在地理国情监测、生态遥感监测与评估、自然资源管理领域应用研究的第一线。

表 2 2021 年本科生以第一作者发表学术论文

序号	论文名称	作者	刊物名称	卷、期、页或 DOI	类型	类别
1	Deep soil water deficit and recovery in alfalfa fields of the Loess Plateau of China	古丽娜扎尔·艾力, 王自奎	Field Crops Research	260:107990	SCI	独立完成
2	The complete mitochondrial genome of <i>Palomena viridissima</i> (Hemiptera: Pentatomidae) and phylogenetic analysis	陈雯婷, 袁明龙	Mitochondrial DNA Part B	6(4):1326-1327	SCI	独立完成
3	Changes of aboveground and belowground biomass allocation in four dominant grassland species across a precipitation gradient	刘永杰, 徐明杰	Frontiers in Plant Science	12:650802	SCI	独立完成
4	甘肃祁连山国家级自然保护区水源涵养量的时空变化	刘越, 李雨珊, 单姝瑶, 杨磊, 徐浩杰	草业科学	38(8):1420-1431	CSCD	独立完成
5	甘肃榆中县常见草本植物检索系统的设计与实现	修炆景, 侯蒙京, 谢玉鸿, 冯琦胜, 梁天刚	草业科学	38(6):1181-1193	CSCD	独立完成

6	短期增温对青藏高原高寒草甸不同植物根际丛枝菌根真菌的影响	王谭国艳, 马志远, 李沛洋, 郭俊宏, 张嘉懿, 蒋胜竞	草地学报	29(9):195-1966	CSCD	独立完成
7	箭筈豌豆种植密度对土壤微生物养分代谢的影响	周诗晶, 罗佳宁, 刘仲淼, 董超, 秦燕, 吴淑娟, 甘红军, 谢菲, 庄光辉, 伏兵哲, 牛得草	草业学报	30(10):63-72	CSCD	独立完成
8	不同植被指数和无人机航高对草地盖度估测精度的影响	伏帅, 张勇辉, 李佳吕, 王萌榛, 彭璐, 冯琦胜, 梁天刚	草业科学	38(1):11-19	CSCD	独立完成
9	基于最适取样策略的老芒麦种质指纹图谱构建及遗传多样性分析	王惠知, 毛丽萍, 王雨涵, 张宗瑜, 郑玉莹, 谢文刚	中国草地学报	43(1):1-7	CSCD	独立完成
10	基于 APSIM 模型的黄土旱塬区苜蓿-小麦轮作系统深层土壤水分及水分利用效率研究	古丽娜扎尔·艾力, 陶海宁, 王自奎, 沈禹颖	草业学报	30(7):22-33	CSCD	独立完成
11	16 年保护性耕作措施对粮草轮作系统土壤碳库及稳定性的影响	苑广源, Munyampirwa Tito, 毛丽萍, 张燕, 杨宪龙, 沈禹颖	水土保持学报	35(3):252-258, 267	CSCD	独立完成
12	植株密度和氮素互作对垂穗披碱草地上地下生物分配的影响	段媛媛, 王淳忆, 张曹莉, 郭富康, 郭正刚	生态学报	DOI:10.5846/stxb202012283289	CSCD	独立完成
13	温度和混播比例对红豆草-垂穗披碱草群体生长及种间竞争的影响	蒋汶桃, 苑广源, 沈禹颖, 杨宪龙	中国草地学报	43(4):22-29	CSCD	独立完成
14	红三叶异黄酮在刈割 6 h 内的变化规律	冯纪铭, 何春燕, 刘权, 齐开, 莫海凤	西北农业学报	30(5):746-751	CSCD	独立完成

表 3 2021 年本科生创新创业大赛获奖

序号	成果名称	完成本科生	奖项类别	奖项级别
第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛甘肃省分赛高教主赛道（1项）				
1	高抗逆乡土植物产业化开发与高效利用关键技术营销项目	丁玉凌、张末、高如心、王谭国艳、刘桂宇、李晶、谢济聘、刘美美、徐岩超、李雨轩、尉婷	银奖	省级
第十三届“挑战杯”甘肃省大学生课外学术科技作品竞赛（1项）				
2	高寒草地不同功能群物种共存机制及其对群落生产力和稳定性的影响	王淳忆、郭富康	三等奖	省级
兰州大学第十届大学生创新创业大赛（2项）				
3	高抗逆乡土植物产业化开发与高效利用关键技术营销	张末、丁玉凌、尉婷、刘桂宇、高如心、马英、王谭国艳、李晴、雷鸣沛、高诗文、李晶、谢济聘、谢玉鸿、李文洁	银奖	校级
4	积石农牧互联网服务草牧业高质量发展实践	朱怀德、高翔、姚昊琛、王一、李云洁、张书琴、修炆景	铜奖	校级
2021年“挑战杯”兰州大学大学生课外学术科技作品竞赛自然科学论文决赛（3项）				
5	高寒草地不同功能群物种共存机制及其对群落生产力和稳定性的影响	王淳忆、郭富康	三等奖	校级
6	箭筈豌豆响应低温/干旱双重逆境胁迫分析	田骄阳，蒋杰	优秀奖	校级
7	四翅滨藜类黄酮合成关键酶 <i>AcCHS</i> 、 <i>AcCHI</i> 和 <i>AcF3H</i> 编码基因的克隆及表达模式分析	李星陆	优秀奖	校级
2020年兰州大学学生创新创业训练计划优秀项目（5项）				
8	兰州大学榆中校区昆虫种类调查	陈雯婷、刘开达、廖梦绮、何翌霆	优秀奖	校级
9	祁连山及周边地区草地病害发生情况研究	齐开、卢云曦、冯纪铭、李元淳、徐秋蕊	优秀奖	校级
10	箭筈豌豆响应干旱/低温双重逆境胁迫机制研究	田骄阳、蒋杰、付可轶	优秀奖	校级
11	四翅滨藜类黄酮合成关键酶 <i>AcCHS</i> 、 <i>AcCHI</i> 和 <i>AcF3H</i> 编码基因的克隆及分析	李星陆、聂贵彬、尚艺檬	优秀奖	校级
12	灌溉量和种植密度互作对紫花苜蓿生长性能和物质	张曹莉、盛兵扬、刘美美、杜家豪	优秀奖	校级

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心本年度人员共计 84 人，其中专职人员 68 人、兼职人员 16 人。人员中教学科研人员 70 人，其中正高 43 人、副高 20 人、中级 7 人。实验技术人员 14 人，其中正高 2 人、副高 5 人、中级 7 人。

中心人员中有中国工程院院士 1 人，教育部“长江学者”特聘教授 1 人，“973”项目首席科学家 1 人，国家百千万人才 1 人，“万人计划”科技创业领军人才 1 人，优秀青年基金获得者 3 人，享受国务院政府特殊津贴 5 人，教育部新世纪优秀人才 5 人，甘肃领军人才 9 人，甘肃飞天学者 2 人，农业农村部农业科研杰出人才 1 人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

1. 队伍建设的举措

1) 坚持立德树人根本任务，发挥中心主任南志标院士的影响与带动作用，开设融思政于教学、教育教学创新和人文素养讲座，加强师德师风建设，提升教师立德树人的责任感。组织各教学团队开展本科生课程集体备课活动，举办青年教师讲课比赛，通过传、帮、带，提高青年教师的实验教学能力。

2) 依托国家“111”草地农业创新引智基地和草地农业生态国际联合研究中心，邀请国内外实验课教学专家，以讲座或培训的形式，提高教师的实验指导能力和现代教育技术的运用能力。

3) 推动“引企入教”，深化产教融合，坚持教学研究与实践应用相结合，邀请农林企业人员承担相应教学任务。

4) 支持实验课教师参加国内外教学研讨会和仪器公司主办的培训，提高实验教学管理服务水平。

5) 选留有创新意识、动手能力强、有实验室大型仪器操作和使用背景的高水平博士毕业生补充实验教学队伍。

6) 借助国家留学基金委“青年骨干教师出国研修项目”“西部

地区人才培养特别项目”，选拔教师前往海外高水平大学和科研机构进修、培训。

2. 取得的成绩

2021年，中心主任南志标院士在队伍建设方面的工作受到学校表彰，荣获兰州大学“萃英伯乐奖”先进个人荣誉称号，这一奖项是兰州大学表彰和奖励在人才工作中做出优异成绩的个人，是2021年设立并首次进行评奖。同时，南志标院士被评为2021年甘肃省“最美科技工作者”。中心队伍建设取得主要成绩如下：

1) 王锁民教授和沈禹颖教授分别入选甘肃省高等学校生物、农林、食品类专业教学指导、认证与教材建设委员会副主任委员和委员，林慧龙教授入选甘肃省高等学校管理类专业教学指导、认证与教材建设委员会委员。

2) 沈禹颖教授荣获“甘肃省教学名师”称号、甘肃省“园丁奖”——优秀教师称号。

3) 谢文刚教授和袁明龙副教授荣获2020年度兰州大学“隆基教学新秀奖”。

4) 刘文献副教授入选新华网“课程思政”培训专家。

5) 刘志鹏教授和于应文教授荣获2020年兰州大学本科毕业论文（设计）优秀指导教师。

6) 郭正刚教授、包爱科教授、刘文献副教授、袁明龙副教授和俞斌华讲师荣获2020年兰州大学学生创新创业行动计划优秀指导教师。

7) 朱剑霄教授荣获国家自然科学基金优秀青年基金。

8) 侯扶江教授、李守丽教授增补甘肃省领军人才第一、二层次。

9) 乐祥鹏教授入选农业农村部农业科研杰出人才培养计划。

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

在教学项目立项、教材建设、课程建设和青年教师培养方面取得了良好成绩。

1. 教学改革立项和成果取得新成绩: 沈禹颖教授主持项目《草业科学卓越农林人才培养模式的探索》获批立项甘肃省教育教学成果培育项目。李春杰教授、李发弟教授、侯扶江教授、刘志鹏教授、刘金荣教授和刘敏教授主持的6项教育部新农科研究与改革实践在研项目,刘兴元教授级高级工程师主持的甘肃省教育教学成果培育在研项目进展良好。兰州大学校级5项重点、10项一般教学改革在研项目进展良好。兰州大学主干基础课程教学团队项目《草地保护学》、《草地资源调查与规划》、《草地培育学》、《草原生态化学》和《草坪学》等顺利结题。教师发表教学研究论文5篇。

2. 教材建设取得重要突破: 侯扶江教授申报的《草地资源调查与规划》、刘志鹏教授申报的《草类植物分子生物学实验技术》和张吉宇教授申报的《草类植物育种学》入选国家林业和草原局“十四五”规划教材第一批立项目录。李万宏副教授申报的《动物繁殖学》入选兰州大学2019-2021年度教材建设项目库。同时,对现有课程教材建设进行了梳理,在南志标院士的指导下,系统制定了23门课程的教材建设规划,并向兰州大学申报精品教材培育计划。

3. 课程建设取得新进展: 李彦忠教授负责课程《草地保护学》被认定为兰州大学2021年线下一流本科课程。田沛副教授在《草地保护学》国家精品课程建设的基础上,融合国外优秀的英文教材、专著及国内外相关科研进展,建设了《草地保护学》国际化的课程体系,切实提升了全英文课程的前沿性和国际性。同时,将英语作为主要的工具和手段渗透于教学过程中,所有的教学环节全部使用英语,利用“互联网+”的优势,包含全部课程的多媒体课件、教学录像、外语

教学录像片等多种资源的国家精品建设课程专用网页、兰州大学草地保护研究所有害生物标本库、数字资源，向学生全面开放，构建了多元化、国际化的全英文教学模式。王锁民教授教学团队完成了《植物生理学》双语课程建设，并利用网络教学平台完成了课程的线上化建设，充分开展了课程线上线下混合式教学，构建了供学生自主学习的课程学习空间，充分利用线上考勤、在线学习、在线答疑和讨论等方式加强了对学生学习过程的管理与考核，激发了本院学生学习课程的热情，同时吸引了云南农业大学、甘肃农业大学等高校近 200 名本科生线上选课学习。牛得草教授教学团队对《草原生态化学实验》课程进行了教学内容改革，开设了《草原生态化学综合大实验》，该课程对《土壤学》、《动物营养学》和《草原生态化学》三门课程的实验内容进行统筹安排有机结合，按照验证性、研究性、探索性和综合性的思路，设计综合大实验，避免了试验教学内容的重复，突出了试验的系统性，使试验教学内容逐步完善，而且对营养元素与能量在土-草-畜系统之间的转化有较深刻的理解，提高了学生综合思考问题的能力。

4. 落实立德树人根本任务，重视青年教师培养和成长，举办青年教师讲课比赛。组织举办了 2021-2022 学年青年教师讲课比赛，以赛促教，切实从教学内容、教学组织、教学方法与语言、教态及教学效果等方面全面提高青年教师课堂教学能力，提高人才培养质量。经过激烈角逐，最终获评一等奖 2 项、二等奖 4 项、三等奖 5 项。

（二）科学研究等情况。

2021 年，新增纵向项目 48 项，批准经费 1692 万元，新增横向项目 45 项，合同经费 1088 万元，到账科研总经费共计 3098 万元。重大重点项目创历史新高，其中新增国家自然科学基金重点项目 1 项、优青项目 1 项、面上项目 10 项，青年科学基金项目 6 项，甘肃省科技重大专项计划 1 项、甘肃省重点研发计划 1 项。

首次将禾草内生真菌接种至栽培作物体内，获得了能稳定遗传的内生真菌大麦共生体新种质，该成果使我国成为世界第二个成功采用人工接种内生菌技术创制新品系的国家，获得了具有自主知识产权的发明专利，居于同领域国际前列。育成草类植物新品种8个，包括牧草新品种2个（兰箭1号箭筈豌豆、甘青歪头菜）通过国家审定，被农业农村部和甘肃省列为主导品种，在青藏高原有重要的应用前景；乡土草新品种6个（河西野大麦、祁连醉马草、腾格里霸王、陇东长芒草、腾格里白沙蒿、腾格里牛枝子）通过甘肃省草品种审定。

发表学术论文172篇，出版著作1部，颁布地方标准2项，获授权专利44件（国际专利2件，发明专利14件，实用新型专利28件），软件著作权33项。共有21项专利、软件著作权、品种、技术等科研成果转化应用，转化金额56.8万元。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

1. 信息化资源

依托兰州大学“一平三端”网络教学系统，着力推动课程资源的信息化建设，完成了《草地保护学》、《草地培育学》、《草地资源调查与规划》、《草原生态化学》和《草坪学》5门主干基础课程的线上化建设，保证了2021年10月兰州疫情期间全部实验课的线上授课。

2. 平台建设

建有独立的中心网站（<http://grass.lzu.edu.cn/>），通过中心网站发布实验教学动态、通知公告，并共享课程资源。努力探索网络信息技术在实验室管理和实验教学工作中的应用场景，持续推动中心管理服务朝高效化和便利化方向发展。

2021年，中心接入了学校新建开通的“兰州大学试剂耗材安全管理线上平台”“兰州大学网上商城”“大型仪器共享管理线上报销结算平台”等，进一步增强了中心在小额零星货物采购、实验室药品耗材采购、管制类化学品采购和大型仪器设备测试费报销等方面的规范化管理，并大大简化了相应事项的工作程序，显著提升了中心的规范和高效运行。

1. 人员信息化水平提升

兰州疫情期间，中心组织教师参加兰州大学“一平三端”网络教学平台功能使用线上辅导答疑5场，积极联系平台开发公司人员深入一线为中心专业核心课程授课教师进行线上化教学平台使用培训，课程教师应用平台进行教学的能力有了显著提升，落实了“停课不停教”“停课不停学”。选派2人参加了高等学校国家级实验教学示范中心联席会举办的2021年国家级实验教学示范中心可持续发展暨实验教学提质创新研讨会、1人参加了“四新”背景下高校实验教学示范中心建设暨创新人才培养能力提升论坛，向国内同行学习信息技术在实验教学和实验室运行管理中的应用。2人参加了由学校举办的《兰州大学易制毒试剂的安全使用与线上购买培训》。

（二）开放运行、安全运行等情况。

1. 开放运行

2021年，在保证本科实验教学的基础上，服务本科生各级各类创新实践项目205项，其中国家级大学生创新创业训练计划项目7项，筹政基金项目3项，兰州大学学生创新创业行动计划项目62项，暑期社会实践项目13项，本科生毕业论文120项，中心开设所有实验课程接受学校其它学院学生选修。实验室及仪器设备加入了兰州大学大型仪器管理平台，面向社会开放。接受了兄弟院校师生前来中心学习交流70余人次。梳理中心建设工作，编制工作简报4期，加强与兄弟实验教学中心的日常工作交流。

2. 安全运行

2021年，中心实验室未发生安全事故。中心每学期开学前排查实验室安全、仪器设备状态和管理情况。每月严格按照《高等学校实验室安全检查项目表》对实验室用水用电，气瓶、高压灭菌锅等特种设备，危险化学品药品，废瓶废液处置和消防设施等进行安全隐患排查和实验室日常安全管理痕迹检查。接受校、院两级实验室安全检查共10次、开展实验室安全自查10次。针对检查中发现的问题，提出限期整改要求，以改促建。

为新进教工和本科生新生发放了《实验安全手册》，进行了实验室安全教育培训，开展了实验室安全考试，并与本科生新生签订了《实验室安全承诺书》。实验技术人员参加学校、学院组织的实验室安全培训共8次，为本科生进行实验室安全相关培训共72学时。编印并发放了《实验室安全检查记录本》和《管制类化学品管理台账》，实现实验安全痕迹管理。

(三) 对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况

1. 加强与全国草业科学培养单位的实验教学交流，发挥示范引领作用

举办了第六届“丝绸之路”全国草业科学实践技能大赛暨草地农业科技学院2021年大学生、高中生夏令营活动，来自甘肃农业大学、贵州大学、南京林业大学、南京农业大学、四川农业大学、宁夏大学、石河子大学、青海大学、西北农林科技大学、兰州大学等16所高校的41名本科生，以及宁夏中卫中学分校和石嘴山市一中的10名高中生参加了本次活动。本次活动有效促进了全国草业科学培养单位的实践教学交流、引导了草业科学教学与生产实践的结合，激发了草业学子对自身专业的兴趣和认知度，培养了学生的动手能力和团队协作精神，增进了其对草学学科的认知，发挥了实验教学中心应尽的引领示

范作用。

2. 借助教育部高等学校草学类专业教学指导委员会平台，强化示范引领作用

中心王锁民教授和刘志鹏教授，作为教育部草学教指委主任委员和秘书长，借助该平台，进一步强化了中心对全国草业科学培养单位的示范引领作用。中心主办了教育部高等学校草学类专业教学指导委员会 2021 年全体委员会议。会议以线上和线下相结合的方式举行，草学教指委全体委员和全国 31 所涉草专业院校草学专业负责人、教学院长及青年教师等 180 余人参加会议，来自 16 所高校的 29 位草学专业负责人、国家级一流课程负责人、教学骨干和青年教师围绕国家级草学一流专业和一流课程建设、青年教师教学能力提升及新农科研究项目进展等作了相关报告，取得了很好的交流效果。

3. 加强本科生与学科领域大师、知名专家学者的交流，拓展学生专业视野、增强综合素质

在遵守疫情防控总体部署下，充分利用网络手段，邀请国内外知名专家学者为本科生作报告、与本科生交流，全年邀请包括芬兰科学院外籍院士、杰青 3 名、优青 2 名，来自 6 个国家专家学者以线上和线下相结合的方式开展了 70 场专家高水平学术报告，包括外国专家报告 11 场。开展了本科生“教授开放日”活动，解答学生在专业学习、学校生活、学术理想、未来规划与发展、找工作、就业环境和就业形势等各方各面的困惑，对学生关心的创新创业、科研技能、考研保研等问题给予针对性的指导。

4. 加强本科生与行业企业的交流，紧密学生专业学习与生产实际的联系

重视农科教协同育人工程，推动“引企入教”，深化产教融合，与相关行业企业开展战略合作，先后邀请无人机公司总经理罗晓、甘肃草原技术推广总站站长韩天虎研究员等为本科生讲课，开扩学生专

业生产视野，助力学生职业生涯规划。组织 105 名 2021 级本科生新生前往兰州新区体验观摩现代农业和景观草地。在兰州新区富士生态体育公园和农投花卉产业基地，实地参观高尔夫球场草坪建设，养护管理和花卉精细化的生产方式。

5. 开设“兰州大学国际课程”，培养本科生的国际视野

2021 年度开设 2 门暑期国际课程，共计 36 学时，由澳大利亚、加拿大、美国、新西兰、芬兰等 5 个国家的 9 所大学或科研单位（澳大利亚新英格兰大学、澳大利亚国立大学、新西兰皇家农业研究所、加拿大卡尔顿大学、加拿大曼尼托巴大学、芬兰自然资源研究所、美国德克萨斯理工大学、美国罗格斯大学、美国马萨诸塞大学、美国普渡大学）的 10 名教师进行了线上教学。

五、示范中心大事记

- （一）有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。
- （二）省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。
- （三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1) 1 月 22 日，草业科学国家级实验教学示范中心以线上、线下相结合方式召开了中心教学指导委员会 2020 年度会议，出席会议的有：教学指导委员会主任、华中农业大学傅廷栋院士（线上），委员兰州大学南志标院士、中山大学王金发教授（线上）、内蒙古农业大学韩国栋教授（线上）、新疆农业大学张博教授（线上）、甘肃省草原技术推广总站韩天虎研究员、兰州大学沈禹颖教授。教育部高校草学类专业教学指导委员会主任委员王锁民教授、秘书长刘志鹏教授，华中农业大学周广生教授，依托单位管理部门兰州大学实验室与设备管理处处长王强教授、草地农业科技学院党政领导，中心 50 余名骨干教师。中心副主任沈禹颖教授详细汇报了 2020 年中心工作。中心骨干袁明龙副教授汇报了《草地保护学》教学改革与实践的建设特色。与会委员和专家们听取了汇报，审阅了中心年度总结材料，高度肯定

了过去一年中心取得的成绩，并就今后的建设发展提出了中肯的意见和建议。

2) 3月26-29日，由高等学校国家级实验教学示范中心联席会举办的2021年国家级实验教学示范中心可持续发展暨实验教学提质创新研讨会在海口举行。中心办公室副主任、高级实验师岳利军，教学秘书李应德代表草业科学国家级实验教学示范中心参加了会议，与参会代表进行了广泛的交流。

3) 4月12日，中心王锁民教授和沈禹颖教授分别入选2021-2025年甘肃省生物、农林、食品类专业教学指导、认证与教材建设委员会副主任委员和委员，林慧龙教授入选管理类专业教学指导、认证与教材建设委员会委员。

4) 5月18日，中心谢文刚教授和袁明龙副教授荣获2020年度兰州大学“隆基教学新秀奖”。

5) 7月12日，中心副主任沈禹颖教授荣获“甘肃省教学名师”称号，主持项目《草业科学卓越农林人才培养模式的探索》获批立项甘肃省教育教学成果培育项目。

6) 7月23-26日，举办了第六届“丝绸之路”全国草业科学实践技能大赛暨草地农业科技学院2021年大学生、高中生夏令营活动，来自甘肃农业大学、贵州大学、南京林业大学、南京农业大学、四川农业大学、宁夏大学、石河子大学、青海大学、西北农林科技大学、兰州大学等16所高校的41名本科生，以及宁夏中卫中学分校和石嘴山市一中的10名高中生参加了本次活动。经过草业科学实践知识笔试和实验室操作比赛等环节的激烈竞争，最终评选出各等级奖项，本活动有效促进了全国草业科学培养单位的实践教学交流、引导了草业科学教学与生产实践的结合，激发了草业学子对自身专业的兴趣和认知度，培养了学生的动手能力和团队协作精神。

7) 7月30日,高级实验师岳利军、技师卫广代表中心参加了学校组织的榆中校区第二实验教学楼实验室移交工作。本次工作向中心移交了22间实验室,建筑面积约1600平米。

8) 8月16日,中心主任南志标院士被评为2021年甘肃省“最美科技工作者”。

9) 8月24日,中心组织实验课程教师验收榆中校区第二实验教学楼中心实验室安装的实验台和办公家具等设备设施,验收设施设备涉及42个种类、148台(套),15名实验课程教师参加了本次验收工作。

10) 9月10日,中心主任南志标院士荣获兰州大学“萃英伯乐奖”先进个人。

11) 9月10日,中心副主任沈禹颖教授荣获甘肃省“园丁奖”——优秀教师称号。

12) 10月12日,组织举办2021-2022学年青年教师讲课比赛,评选出一等奖2人,二等奖4人,三等奖5人,以赛促教,提高青年教师教学能力。

13) 12月3日,由2021年双一流仪器设备购置专项经费109万元购置的59台仪器设备在第二实验教学楼实验室全部完成安装,为中心新实验室的正式启用提供了的条件准备。

14) 12月6日,中心侯扶江教授申报的《草地资源调查与规划》、刘志鹏教授申报的《草类植物分子生物学实验技术》和张吉宇教授申报的《草类植物育种学》入选国家林业和草原局“十四五”规划教材第一批立项目录。

六、示范中心存在的主要问题

1. 兰州大学多校区办学，师生之间交流不足。
2. 受疫情影响，选派教师前往海外高水平大学和科研机构进修、培训项目受阻，影响教师教学能力的提升。计划前来中心进修、培训人员多数难以成行，影响中心示范辐射作用的发挥。
3. 实验教材编写出版工作有待加强，有待形成一批反映实验教学水平和特色的教材。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

1. 学校为中心一流草业科学本科实验教学建设工作提供了强有力的条件支撑。2021年，学校大幅拓展了中心实验室面积，在新建第二实验教学楼向中心移交了22间实验室、总建筑面积约1600平米。齐全了新增实验室的基础设施设备，为新实验室配备实验台、多媒体、通风柜、药品耗材柜、办公家具等实验教学必需的设施设备。投入经费140万元，为新实验室购置安装仪器设备59台，为中心仪器设备维护维修、实验教学的日常运行以及实验教学与管理改革研究等提供了充足的经费保障。

2. 学校新建开通了系列线上管理运行平台，为中心利用“互联网+”加强日常运行的规范性和高效性奠定了坚实的基础。2021年，学校新建开通了“兰州大学试剂耗材安全管理线上平台”“兰州大学网上商城”“大型仪器共享管理线上报销结算平台”等，中心接入这些平台显著提升了运行的规范性和高效性。

3. 学校给予了有力的政策倾斜，充沛了中心建设发展的活力。2021年，学校在中心人才引进、职称评聘、津补贴分配、评奖评优等方面给予了有力的政策倾斜，有效促进了中心的队伍建设，充分调动了人员的工作积极性。

八、下一年发展思路

1. 坚持立德树人根本任务，结合校、院两级“十四五”发展规划，发挥教学指导委员会的智囊作用，进一步推动中心各项事业又好又快发展。

2. 依托获批的教育部新农科研究与改革实践项目，加快探索草业科学的新农科建设，用现代信息技术和生物技术改造升级草业科学的实验教学。

3. 根据中心系统制定的教材建设规划方案，发挥已获批立项国家林业和草原局“十四五”规划教材项目的示范作用，加快编写出版高水平实验教材。

4. 举办第七届“丝绸之路”全国草业科学实践技能大赛暨草地农业科技学院2022年大学生、高中生夏令营活动，借助兰州大学暑期学校，加大吸引中学生和社会公众参加活动。

5. 依托教育部高等学校草类专业教学指导委员会平台，成立全国草业科学实验教学中心联盟，进一步加强中心的引领示范作用。

注意事项及说明：

1.文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。

2.文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

3.年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 1 月 1 日至 12 月 20 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	草业科学国家级实验教学示范中心（兰州大学）				
所在学校名称	兰州大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://grass.lzu.edu.cn/				
示范中心详细地址	兰州大学榆中校区		邮政编码	730107	
固定资产情况	固定资产 6428 万元，仪器设备 2751 台件				
建筑面积	1964m ²	设备总值	6428 万元	设备台数	2751 台 件
经费投入情况	140 万				
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入			140 万 元

注：（1）表中所有名称都必须填写全称。（2）主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	南志标	男	1951	正高级	主任	教学/管理	博士	2009年中国工程院院士 2003年博士生导师
2	沈禹颖	女	1965	正高级	副主任	教学/管理	博士	2007年博士生导师
3	乐祥鹏	男	1983	正高级		教学/管理	博士	2021年博士生导师
4	侯扶江	男	1971	正高级		教学	博士	2020年长江学者 2010年博士生导师
5	王锁民	男	1965	正高级		教学	博士	2005年博士生导师
6	李春杰	男	1968	正高级		教学	博士	2008年博士生导师
7	李发弟	男	1963	正高级		教学	博士	2005年博士生导师
8	刘金荣	男	1967	正高级		教学	博士	2017年国家人才工程 2017年博士生导师
9	梁天刚	男	1967	正高级		教学	博士	2008年博士生导师
10	赵传燕	女	1963	正高级		教学	博士	2008年博士生导师
11	郭正刚	男	1973	正高级		教学	博士	2012年博士生导师
12	张金林	男	1975	正高级		教学	博士	2012年国家优秀青年基金获得者 2012年博士生导师
13	杨惠敏	男	1978	正高级		教学	博士	2012年博士生导师
14	李彦忠	男	1969	正高级		教学	博士	2009年博士生导师
15	李文龙	男	1977	正高级		教学	博士	2012年博士生导师
16	刘志鹏	男	1979	正高级		教学	博士	2017年国家优秀青年基金获得者 2016年博士生导师
17	林慧龙	男	1966	正高级		教学	博士	2009年博士生导师
18	胡小文	男	1980	正高级		教学	博士	2018年博士生导师
19	方香玲	女	1984	正高级		教学	博士	2017年博士生导师
20	张吉宇	男	1975	正高级		教学	博士	2016年博士生导师
21	段廷玉	男	1979	正高级		教学	博士	2019年博士生导师

22	包爱科	男	1980	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
23	刘敏	女	1988	正高级		教学	博士	2020年博士生导师
24	柴琦	男	1971	正高级		教学	博士	2012年硕士生导师
25	王静	女	1977	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
26	牛得草	男	1981	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
27	刘权	男	1981	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
28	于应文	男	1969	正高级		教学	博士	2007年硕士生导师
29	张丽静	女	1977	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
30	谢文刚	男	1982	正高级		教学	博士	2019年博士生导师
31	李飞	男	1985	正高级		教学	博士	2021年博士生导师
32	张兴旭	男	1983	正高级		教学	博士	2020年博士生导师
33	曾彦军	男	1964	副高级		教学	博士	2017年硕士生导师
34	刘文献	男	1981	副高级		教学	博士	2012年硕士生导师
35	田沛	女	1979	副高级		教学	博士	2013年硕士生导师
36	王虎成	男	1978	副高级		教学	博士	2013年硕士生导师
37	袁明龙	男	1982	副高级		教学	博士	2013年硕士生导师
38	李旭东	男	1973	副高级		教学	博士	2018年硕士生导师
39	马清	男	1986	副高级		教学	博士	2016年硕士生导师
40	郭丁	男	1986	副高级		教学	博士	2016年硕士生导师
41	李万宏	男	1988	副高级		教学	博士	2018年硕士生导师
42	宋秋艳	女	1984	副高级		教学	博士	2018年硕士生导师
43	赵祺	女	1981	副高级		教学	博士	2019年硕士生导师
44	韩云华	男	1985	副高级		教学	博士	2020年硕士生导师
45	徐浩杰	男	1988	副高级		教学	博士	2020年硕士生导师
46	尹红菊	女	1985	副高级		教学	博士	2019年硕士生导师
47	杨宪龙	男	1988	副高级		教学	博士	2020年硕士生导师
48	张小虎	男	1963	中级		教学	硕士	
49	文海燕	女	1979	中级		教学	博士	
50	肖金玉	女	1973	中级		教学	博士	
51	张建全	男	1973	中级		教学	硕士	
52	王先之	男	1979	中级		教学	硕士	
53	王召峰	男	1983	中级		教学	博士	
54	俞斌华	男	1983	中级		教学	博士	
55	余玲	女	1963	正高级		技术	硕士	

56	刘兴元	男	1965	正高级		教学	博士	2015 年硕士生导师
57	吴彩霞	女	1966	副高级		技术	学士	
58	常生华	男	1978	副高级		技术	硕士	
59	冯琦胜	男	1983	副高级		技术	博士	2020 年硕士生导师
60	岳利军	男	1983	副高级		管理	硕士	
61	杨倩	女	1985	副高级		技术	博士	
62	刘亚洁	女	1981	中级		技术	博士	
63	翁秀秀	女	1986	中级		技术	博士	
64	未丽	女	1980	中级		技术	硕士	
65	古丽君	女	1984	中级		技术	博士	
66	吴淑娟	女	1985	中级		技术	博士	
67	陆妮	女	1976	中级		技术	学士	
68	张岩	男	1986	中级		管理	博士	

注：（1）固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	朱剑霄	男	1986	正高级		教学	博士	2021 年国家优秀青年基金获得者 2021 年博士生导师
2	李守丽	女	1979	正高级		教学	博士	2019 年国家级青年人才工程 2019 年博士生导师
3	冯彦皓	男	1985	正高级		教学	博士	2020 年博士生导师
4	王自奎	男	1987	正高级		教学	博士	2020 年博士生导师
5	贾倩民	男	1985	正高级		教学	博士	2018 年硕士生导师
6	王剑峰	男	1986	正高级		教学	博士	2019 年硕士生导师
7	陈焘	男	1989	正高级		教学	博士	2019 年硕士生导师
8	闫涛	男	1988	正高级		教学	博士	2019 年硕士生导师
9	王强	男	1990	正高级		教学	博士	2020 年硕士生导师
10	袁晓波	男	1990	正高级		教学	博士	2021 年硕士生导师

11	马龙帅	男	1989	正高级		教学	博士	2021年硕士生导师
12	张岩	男	1989	副高级		教学	博士	2021年硕士生导师
13	李伟斌	男	1990	副高级		教学	博士	2018年硕士生导师
14	郭龙	男	1989	副高级		教学	博士	2019年硕士生导师
15	李渊	男	1990	副高级		教学	博士	2020年硕士生导师
16	赵宁	女	1982	副高级		教学	博士	2020年硕士生导师

注：（1）兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。（2）工作性质：教学、技术、管理、其他。（3）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（4）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（三）本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	沈宏燕	女	1994	助理农艺师	中国	内蒙古蒙草草种业有限公司	企业人员	10天
2	吴雅红	女	1994	助理农艺师	中国	内蒙古蒙草草种业有限公司	企业人员	10天
3	杨宇	女	1996	/	中国	内蒙古蒙草草种业有限公司	企业人员	10天

注：（1）流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（四）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	傅廷栋	男	1938	正高级	主任委员	中国	华中农业大学	外校专家	1
2	南志标	男	1951	正高级	委员	中国	兰州大学	校内专家	1
3	王金发	男	1947	正高级	委员	中国	中山大学	外校专家	1
4	韩国栋	男	1964	正高级	委员	中国	内蒙古农业大学	外校专家	1
5	张博	男	1963	正高级	委员	中国	新疆农业大学	外校专家	1
6	韩天虎	男	1967	正高级	委员	中国	甘肃省草原技术推	企业专家	1

							广总站		
7	沈禹颖	女	1965	正高级	委员	中国	兰州大学	校内专家	1

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	草业科学班	2021 级	44	0
2	草业科学基地班	2021 级	43	0
3	农林经济管理班	2021 级	29	0
4	草业科学班	2020 级	38	2280
5	草业科学基地班	2020 级	25	1500
6	农林经济管理班	2020 级	32	576
7	草业科学班	2019 级	36	7884
8	草业科学基地班	2019 级	30	6570
9	农林经济管理班	2019 级	36	4428
10	草业科学班	2018 级	41	5535
11	草业科学基地班	2018 级	45	5265
12	农林经济管理班	2018 级	39	2808

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	334 个
年度开设实验项目数	132 个
年度独立设课的实验课程	22 门
实验教材总数	0 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	10 人
--------	------

学生发表论文数	14 篇
学生获得专利数	0 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费（万元）	类别
1	草业科学专业三级认证建设	教高厅函（2020）20号	侯扶江	张大伟、沈禹颖、王彦荣、常生华、刘永杰、彭泽晨、李春杰、林慧龙、王锁民、刘志鹏、梁天刚、牛得草、李飞、岳利军、陆妮、张岩	2020-2022		a
2	多学科交叉融合的草学类人才培养模式机制创新实践	教高厅函（2020）20号	刘敏	沈禹颖、梁天刚、阎石、陆妮、冯琦胜、张金林、郭正刚、林慧龙、李文龙、方锡良、唐增、胥刚、王丽佳、程琳、陆福相、袁磊、李守亮	2020-2022		a
3	草业人才创新创业育人模式创建与培养方案改革研究	教高厅函（2020）20号	刘金荣	李硕豪、王锁民、柴琦、刘照辉、张小虎、陆妮	2020-2022		a
4	校企合作产教融合协同培养草业科学人才的实践	教高厅函（2020）20号	李发弟	李飞、乐祥鹏、王虎成、侯扶江、郭旭生、肖金玉、周建伟、李万宏、翁秀秀、常生华、王召锋、郭龙、孙兰弟、刘永杰、彭泽晨、袁律峰、张程	2020-2022		a
5	草业科学教育国际化研究与实践	教高厅函（2020）20号	李春杰	谢文刚、段廷玉、田沛、曾彦军、马清、Saman Bowatte、Zulfi Jahufer、路东平、黎春林、成岗	2020-2022		a

6	草学类一流专业建设标准研制	教高厅函(2020)20号	刘志鹏	王锁民、呼天明、韩国栋、毛培胜、沈益新、韩烈保、沈禹颖、包爱科、杨培志、李治国、李曼莉、迟英俊、常智慧	2020-2022		a
7	草业科学卓越农林人才培养模式的探索	甘教高(2021)16号	沈禹颖	于应文、刘兴元、岳利军、谭玲玲、陆妮、杨惠敏、郭旭生、张岩、李应德	2021-2023		a
8	农林经济管理专业实践教学体系与创新创业能力提升研究	甘教高(2020)8号	刘兴元	沈禹颖、林慧龙、冯琦胜、王丽佳、曾彦军、胥刚、唐增、张岩、陆妮	2020-2022		a
9	草业科学专业开放式宽口径人才培养模式探索	校教(2021)30号	沈禹颖	杨惠敏、刘兴元、岳利军、张岩、陆妮、李应德	2020-12-2022	3	a
10	国际合作带动《草类植物育种学》课程教学研究	院发(2020)6号	张吉宇	谢文刚、张建全、Zulfi Jahufer、曹明树	2020-12-2022		a
11	课程思政理念下《草地保护学》教学改革与实践	院发(2020)6号	袁明龙	俞斌华、田沛	2020-10-2022		a
12	草学专业《植物生理学》双语课程建设研究与实践	院发(2020)6号	马清	包爱科、张金林、王锁民、赵祺	2020-11-2022		a
13	基于科教融合理念的《草地培育学》课程教学质量提升研究	院发(2020)6号	王先之	于应文、陆妮	2020-12-2022		a

14	新农科背景下草学实践教学体系构建	院发 (2020) 6号	常生华	侯扶江, 于应文, 刘永杰, 彭泽晨	2020 10- 2022		a
15	以学生为中心的草业科学专业《植物分类学》教学模式研究与实践	院发 (2020) 6号	于应文	王先之、陆妮、沈禹颖	2020 10- 2022		a
16	基于大学生创新能力培养的《杂草学实验》改革与实践	院发 (2020) 6号	刘权	杨梅、石薇、周国利、高红娟	2020 11- 2022		a
17	基于R语言绘图引导模式促进草业科学专业学生编程能力教学模式研究	院发 (2020) 6号	刘文献	方龙发、尹红菊、马艺桐	2020 10- 2022		
18	混合式教学在《畜牧学基础》课程中的初步探索	院发 (2020) 6号	李万宏	李飞、翁秀秀	2020 10- 2022		
19	农林经济管理专业基础课程《微观经济学》教学模式研究	院发 (2020) 6号	张岩	刘贝贝、王丽佳、胥刚、唐增	2020 10- 2021		
20	《动物营养与饲料学》课程混合式教学模式探索	院发 (2020) 6号	肖金玉	郭龙、赵凌霞	2020 10- 2022		

21	新冠疫情背景下大学生线上课程满意度研究——以草地农业科技学院为例	院发 (2020) 6号	王丽佳	陈媛	2020 12- 2021		
22	一流人才培养视域下的草业科学专业实践教学改革创新研究	院发 (2020) 6号	杨倩	王先之	2020 10- 2022		
23	新农科教育背景下本科教学实验室管理体系研究	院发 (2020) 6号	陆妮	沈禹颖、于应文、李应德、 岳利军、张岩	2020 11- 2021		
24	《普通畜牧学综合实验》课程教学体系研究	院发 (2020) 6号	翁秀秀	李万宏、李发弟	2020 10- 2022		

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为a、b两类，a类课题指以示范中心人员为第一负责人的课题；b类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	退化草地恢复的关键生态学过程及限制因子分析	2019YFC050 7701	贺金生	马妙君#,李守丽, 卜海燕#,冯琦胜, 赵宁,王玉金#	2019- 2022	551	a
2	根瘤菌分离筛选、制剂研制及功能微生物制剂对改善土壤环境、促进退化草地恢复的作用研究	2019YFC050 7703-2	张金林	赵祺,马清,张建全	2020- 2022	70	a

3	华北农牧交错带有 害动物物种多样性 调查-啮齿动物	2019FY0100 62-1	郭正刚		2020- 2022	37	a
4	菌根菌筛选、制剂 研制与生产	2019YFC050 7703-2	段廷玉	古丽君,董万清*, 丁婷婷*,邓杰*	2020- 2022	50	a
5	党参-牧草轮作、 田间灭鼠药剂研发	2018YFC170 6301-1	王静		2019- 2021	11	a
6	中国典型积雪区及 雪特性调查与分析	2017FY1005 01-6	黄晓东	冯琦胜	2017- 2021	43.6	a
7	青藏高原退化草地 恢复的主要物源制 约因子及其应用技 术研发	2019YFC050 7704	朱剑霄	刘颖	2019- 2022	70	a
8	草原生态恢复区有 害昆虫调查	2019FY1004 04-1	袁明龙		2020- 2024	14	a
9	青藏高原退化草地 恢复的主要物源制 约因子及其应用技 术研发	2019YFC050 7704-2	刘永杰	侯扶江,贾倩民	2020- 2022	50	a
10	广东草地牧草资源 调查	2017FY1006 01	肖金玉	于应文	2017- 2022	105	a
11	小农户玉米—牛种 养结合扶贫模式	2021YFD110 0501	杨宪龙	王虎成,马龙帅	2021- 2023	18	a
12	高寒草地生态系统 多功能性形成及全 球变化下的维持机 制	32130065	贺金生	汪浩#,刘慧颖,冯 彦丽#,蒋胜竞*,关 振寰*,李昱*,岳白 *,范晓敏*,陈江慧 *	2022- 2026	293	a
13	青藏高原高寒草甸 冷季补饲放牧牦牛 的生态系统效应与 机理	U21A20242	侯扶江	师尚礼#,焦婷#,刘 永杰,王召锋,彭泽 晨,杜鹤辰,康文娟 #,樊庆山*,马周文 *	2022- 2025	262	a
14	利用内生真菌进行 青海重要禾本科牧 草抗逆种质创新的 研究	U21A20239	李春杰	王剑峰,鲍根生#, 田沛,马岚#,宋梅 玲#,李秀璋#,陈泰 祥,陈振江*,刘静*	2022- 2025	258	a

15	整合 RNA-seq 和全基因组测序数据解析控制绵羊睾丸发育的关键基因和调控网络	32172692	乐祥鹏	翁秀秀,张雪莹*,徐海月*,王冲*,唐士杰*,刘重阳*	2022-2025	58	a
16	灌溉紫花苜蓿/春小麦间作系统养分供应调控养分重吸收的机制	32171679	杨惠敏	张晓艳,王先之	2022-2025	58	a
17	高原鼠兔干扰对高寒草甸植物不同地下芽密度影响的分异性及其机制研究	32171675	郭正刚	王倩*,张静*,杨欢*,段媛媛*,李捷*,齐昊昊*,陈莹莹*	2022-2025	58	a
18	尖孢镰刀菌对紫花苜蓿不同抗病性品种根际微生物组的影响及机制	32171678	方香玲	俞斌华,古丽君	2022-2025	58	a
19	放牧对干旱荒漠灌丛草地恢复进程的影响及调控机制	32171867	牛得草	沙柏平*,王墨敏*,李庆伟*,卜嘉玮*,潘森*	2022-2025	58	a
20	气候变化背景下落叶松人工林生产力形成与维持的水-氮互作机制	32171762	闫涛	冯彦丽,宋欢欢*,王祥*,谭天元*,付宸*,王丽英*,宋永哲*	2022-2025	58	a
21	荒漠旱生植物沙芥 Cl-长距离运输的分子基础研究	32171677	马清	未丽	2022-2025	58	a
22	森林植物残体碳收支	32122061	朱剑霄		2022-2024	200	a
23	草地土壤团聚体微生物养分利用策略对大气氮沉降的响应及其对微生物呼吸的调控	32101445	袁晓波		2022-2024	30	a
24	旱作小麦/紫花苜蓿间作系统根水关系及其栽培调控研究	32101849	马龙帅		2022-2024	30	a
25	黄土高原苜蓿-小麦轮作系统碳氮根际输入与气态损失调节机制	32101431	李渊		2022-2024	30	a

26	增温条件下球囊霉素的土壤胶结机制对高寒草地有机碳累积的影响	32101333	王强		2022-2024	30	a
27	基于可持续发展的畜牧业现代化路径与政策支持体系研究	72033009	沈禹颖	杨倩,夏悦,张诗语,马龙帅	2021-2025	51.9548	a
28	整合传染病生态学理论和决策理论定量研究新冠肺炎疫情的不确定性、干预措施优化和防控决策	32171480	李守丽	苗海涛*,王雪艳*,申屠晓露*,叶晓彤*,薛若冰*,冉美四*,宁杰*	2021-2025	50	a
29	Dimensions 合作研究项目:种传真菌与植物的共生对二者物种多样性、遗传多样和功能多样性的影响	32061123004	李彦忠	曾彦军,俞斌华,古丽君	2021-2025	300	a
30	草木樨香豆素生物合成关键基因鉴定及半同胞家系种质创新	32061143035	张吉宇	Saman bowatte#,刘文献,杨彦龙,董树清,张正社*	2021-2025	200	a
31	青藏高原黄河源区高寒草地指数保险:国际比较与自主设计	32171680	林慧龙	蒲彦妃*,白贺兰*,王丹妮*,张秀娟*,熊潇雨*,范迪*,唐荣*,武佩涵*	2021-2025	58	a
32	利用多组学数据鉴定羊肉主要风味前体物质合成的关键基因及调控网络	32072713	李发弟	张雪莹*,袁泽湖*,廖智*,徐海月*,孔园园*	2021-2024	58	a
33	根际促生菌(PGPR)调控蒺藜苜蓿根瘤早期发育的机制研究	32071875	张金林	赵祺,未丽	2021-2024	58	a
34	AM 真菌调控紫花苜蓿春季黑茎病分子机制研究	32071879	段廷玉	李应德,王亚杰*,丁婷婷*,邓杰*,董万清*,魏勇*	2021-2024	58	a
35	中国典型草地有毒植物分泌土壤硝化抑制剂的机制研究	32071483	Saman Bowatte	任劲飞*,王玉芳*,马建国*,王莉*,杨振辉*,彭泽晨	2021-2024	52	a

36	G6PD 基因介导的醉马草内生真菌增强宿主耐盐性的分子机制研究	32001399	王剑峰	侯文鹏*,金洁*,刘英龙*,程晨*	2021-2023	24	a
37	内生真菌通过继代影响提高醉马草抗旱能力的研究	32001387	夏超		2021-2023	24	a
38	全基因组水平解析箭筈豌豆裂荚遗传变异的分子机理	32071862	刘志鹏	周强*,李明雨*,崔悦*,贾程琳*,赵璐*	2021-2024	58	a
39	早生灌木霸王 SAUR30 在植物侧根发育及干旱适应中的功能和分子机理研究	31971621	尹红菊	赵祺	2020-2023	58	a
40	利用禾草内生真菌进行大麦种质创新及其遗传稳定性研究	31971756	李春杰		2020-2023	58	a
41	多浆早生植物霸王叶中 Na ⁺ 装载机制及其分子基础研究	31971405	王锁民	尹红菊,未丽	2020-2023	58	a
42	气候变化下高寒草地优势植物种群动态及未来变化趋势预测	31971423	李守丽	石薇,蒋胜竞*,字洪标*,贾鹏燕*,岳白*,李昱*	2020-2023	58	a
43	基于物种共存理论研究高寒草地植物群落对气候变暖的响应机制	31971433	冯彦皓		2020-2023	58	a
44	盐囊泡调节盐生植物四翅滨藜水分平衡的生理机制及分子基础	31971761	包爱科	未丽	2020-2023	58	a
45	红三叶与黑麦草混播过程中的化学互作研究	31971763	刘权	郭丁,李旭东,吴淑娟	2020-2023	58	a
46	全基因组关联分析挖掘老芒麦落粒候选基因及功能解析	31971751	谢文刚		2020-2023	58	a
47	青藏高原多年冻土区积雪过程及多源遥感积雪参数反演研究	41971293	黄晓东		2020-2023	61	a

48	中华羊茅对内生真菌侵染的动态响应及共生机制	31971768	田沛	段廷玉,古丽君,许文博*,蔺伟虎*,马碧花*,王兴迪*,高敏*	2020-2023	59	a
49	禾草内生真菌与非天然宿主的共生机理研究	32001396	陈泰祥		2020-2023	24	a
50	功能性状作为气候变化对高寒草地植物种群动态影响的早期预警信号研究	32011530169	李守丽		2020-2022	8.6	a
51	沟壑集雨补灌下密度和施氮对青贮玉米产量品质及水氮利用的调控研究	31901389	贾倩民	石薇,徐然然*,杨丽焯*	2020-2022	25	a
52	黄土高原典型草原模拟放牧影响植物-土壤反馈的真菌作用机制	31901378	陈焘		2020-2022	24	a
53	内生真菌提高披碱草抗禾谷缢管蚜的化学物质基础	31901388	宋秋艳		2020-2022	24	a
54	祁连山森林生态系统微量元素沉降及生物地球化学行为研究	31901130	臧飞		2020-2022	20	a
55	中国西北地区植被干旱敏感性空间分异及其形成机制	41901113	徐浩杰		2020-2022	26	a
56	整合 GWAS 和 eQTL 数据挖掘绵羊肉肉质性状关键基因	31872319	李发弟	王虎成,肖金玉,袁泽湖*,孙武*,张娜娜*,兰贵生*,王丽*	2019-2022	59	a
57	高寒草甸土壤有机氮供应速率及植物根系吸收能力对植物吸收土壤有机氮的影响及其机制	31870434	王静	郭丁,吴淑娟	2019-2022	60	a
58	黄土旱塬区小麦/紫花苜蓿间作群体耗水过程及其优化调控	31871560	王自奎	李峻成,杨宪龙,刘亚男*,吴玉环*,马千虎*	2019-2022	60	a

59	气候变暖背景下高寒草甸土壤微生物对植物生长的影响	31901115	蒋胜竞		2019-2022	24	a
60	FomSIX 基因在尖孢镰刀菌侵染紫花苜蓿过程中的功能分析	31802126	方香玲		2019-2021	27	a
61	紫花苜蓿有性生殖响应碳纳米材料的生物学机制	31802129	韩云华	曹晶晶,吴淑娟,陶奇波*,孙秋瑾*,白梦杰*	2019-2021	25	a
62	梭梭根际溶磷菌溶磷关键基因挖掘及其响应磷匮乏的分子机制	31801944	赵祺	陈勇,李永生*,韩庆庆*,缙晶毅*,李慧萍*	2019-2021	23	a
63	黄土高原苜蓿-小麦轮作系统水氮利用特征及调控机制	31872416	沈禹颖	杨宪龙,杨倩,倪红*,来兴发*	2018-2022	60	a
64	霸王适应逆境的分子基础及其在紫花苜蓿遗传改良中的利用	31730093	王锁民	郭正刚,刘志鹏,包爱科,马清,尹红菊,未丽	2018-2022	285	a
65	荒漠植物白沙蒿种子延迟萌发策略中N-酰基乙醇胺的作用及其分子生态学机制	31770763	张丽静	王静,焦继宗#,吴淑娟,胡晓炜*,南淑珍*,杨鹏芳*,段国琴*,王岚*,高红娟*	2018-2021	60	a
66	内生真菌提高醉马草抗旱性的机理研究	31772665	张兴旭	古丽君,王剑锋,夏超,许文博*,李娜娜*,钟睿*,刘静*	2018-2021	61	a
67	“丝绸之路”草原生态修复技术模式研究与示范	KY202002011	侯扶江	贾倩民,张程,常生华	2020-2022	260	a
68	甘肃、新疆片区草畜平衡时空格局及资源空间优化配置	2019QZKK0302	贾倩民	彭泽晨,常生华,王召锋,崔霞#	2019-2024	265.96	a
69	甘肃和新疆片区特色草畜产品开发基础考察与生态草牧业发展	2019QZKK0302	王虎成	李春杰,俞斌华	2019-2024	199.48	a

70	青海地区特色草畜产品开发基础考察与生态草牧业发展	2019QZKK0302-3	袁明龙	曹亚*,张莉君*	2019-2024	55.4	a
71	草地农业“111”引智基地	B12002	南志标		2012-2023	540	a
72	国家牧草产业技术体系遥感监测与智能管理岗位科学家	CARS-34	梁天刚	赵传燕,李文龙,刘兴元,冯琦胜	2021-2025	225	a
73	国家牧草产业技术体系青藏高原牧草栽培岗位科学家	CARS-34	沈禹颖	杨惠敏、王自奎、杨究龙、杨倩	2021-2025	225	a
74	国家牧草产业技术体系病害防治岗位科学家	CARS-34	李彦忠	南志标,陈焘,宋秋艳,俞斌华	2021-2025	225	a
75	国家现代肉羊产业技术体系岗位科学家	CARS-38	李发弟	乐祥鹏, 李万宏	2017-2025	530	a
76	苜蓿耐旱性状解析与新材料分子选育	XDA26030103	刘志鹏	王彦荣,张吉宇,陈汝进#,任广朋#,刘文献,张正社*,周强*	2020-2025	600	a
77	甘南高寒草甸恢复技术与近顶极群落构建	XDA26020202	李春杰	李春杰,胡小文,冯彦皓,常生华,张卫国,马妙君#	2020-2025	500	a
78	祁连山山地-荒漠-绿洲系统耦合模式研究	XDA2010010203	侯扶江	李春杰,Saman Bowatte#,马妙君#,崔霞#,彭泽晨,刘永杰	2018-2023	215.51	a
79	草地生态系统的经济价值评估与发展战略研究	2021-HZ-5	南志标	刘敏,唐增,林慧龙,张岩,夏超	2021-2021	50	a
80	草地农业与食品安全	2021-XBZD-8-2	南志标	张岩#,夏超,傅华,唐增,刘颖*	2021-2021	40	a
81	牧区草牧业转型和现代信息技术采用研究	2020-XZ-29-2	刘敏	南志标,唐增,张岩,闵师*,唐建军*,马志愤*,乔汉斌*,高菁*,王卫东*	2020-2021	35	a

82	草类植物种质创新与品种选育	19ZD2NA002	南志标	王彦荣,李春杰,张吉宇,谢文刚,李彦忠,刘志鹏,胡小文	2019-2022	500	a
83	肉用美利奴羊新品种选育	20ZD7NA004	李发弟	乐祥鹏,李万宏,王维民#,李开辉#,李锋红#,梁育林#,张小雪#,常伟#,马友记#,翁秀秀,孙兰弟,王多礼#,谭建华,张清峰,王多琪*	2021-2024	250	a
84	甘肃省西部草业技术创新中心-牧草病害防控技术体系研究	18JR2JA005	李春杰	南志标,王彦荣,李发弟、段廷玉,袁明龙,魏学凯*	2018-2024	150	a
85	2021年甘肃省三区人才科技专项选派人员经费	20210281	李发弟	乐祥鹏,李飞,王虎成,李万宏,郭龙,孙兰弟,周建伟,秦芳,翁秀秀,肖金玉	2021-2022	22	a
86	液泡膜 Na ⁺ /H ⁺ 逆向转运蛋白在红砂盐腺泌盐中的作用研究	20JR5RA241	包爱科	高丽莉*,郭欢*,张乐*,苏家豪*	2020-2022	5	a
87	红三叶高值化开发利用创新创业示范基地	20CX9NA106	刘权		2021-2023	20	a
88	开食料碳水化合物组成调控羔羊瘤胃早期发育及持续性影响的研究	20JR5RA299	李飞	肖金玉	2020-2022	5	a
89	MtmiR156/MtSPL14 模块调控蒺藜苜蓿共生固氮分子机制	20JR10RA622	刘文献		2021-2023	3	a
90	甘肃苜蓿田蜘蛛多样性及优势种食性分析	20JR5RA252	袁明龙	杨兴卓*,罗芳珍*,张莉君*,冯润秋*	2020-2022	5	a
91	高山美利奴羊优质高效养殖关键技术研发与利用	20YF3NA006	王虎成	马亚玲*,张霞*,马志远*,李嘉*	2020-2022	40	a
92	祁连山亚高山草地细根功能属性对模拟氮沉降增加的响应研究	21JR7RA517	李伟斌	黄国柱*,曹丰丰*,刘瑞雪*	2021-2023	4	a

93	繁育体系建设和核心群快繁	20ZD7NA004	李万宏	李发弟,翁秀秀	2021-2022	61	a
94	适宜我省高寒山区舍饲养殖的“低脂型”湖羊新品系高效繁殖技术研发及示范	20YF8NA069	李万宏	翁秀秀,韩云胜,刘佳美*,路婷婷*,要荣宇*	2021-2023	20	a
95	内生真菌 <i>Epichloa bromicola</i> 对马铃薯晚疫病菌的抑制作用及防病效果	20JR5RA231	宋秋艳	俞斌华,李帆,魏文君,师茜*,刘静*	2020-2022	3	a
96	陇东黄土高原旱作苹果园生草关键技术研究与示范	20CX9NA105	马景永	沈禹颖,王自奎,杨宪龙,刘兴元,杨倩,李峻成	2021-2023	10	a
97	低蛋白氨基酸平衡日粮技术在育肥湖羊生产中的应用研究	20JR10RA642	郭龙	翁秀秀,陈娇*,郭同庆*	2021-2023	2	a
98	祁连山地区植物地上地下器官多元素化学计量特征研究	20JR10RA621	赵宁	岳白*,字洪标*	2021-2023	3	a
99	祁连山植被总初级生产力时空演变及驱动机制研究	20JR5RA232	徐浩杰	陈宁*,戎战磊*,刘俊杰*,杨建红*,李娜*	2020-2022	3	a
100	草畜一体化生产技术集成与示范	20CX9NA104	常生华	刘永杰	2021-2023	10	a
101	甘肃“三区三州”羊产业提质增效关键技术集成示范	20CX9NA107	翁秀秀	李发弟,袁律峰*,李开辉*,乐祥鹏,李飞,李万宏,郭龙,孙兰弟	2021-2023	10	a
102	种植密度和施氮水平综合调控青贮玉米水氮利用机制研究	21JR7RA488	杨宪龙	蒋丛泽*,受娜*,高玮*	2021-2023	6	a
103	甘肃省中小规模羊场发酵床养羊技术示范推广	21CX6NA059	肖金玉	李飞,李开辉,王新基,李万宏,郭龙,孙兰弟,翁秀秀	2021-2023	20	a
104	2021年中央农业生产发展资金	甘财农[2021]70号	乐祥鹏	李发弟,李万宏,孙兰弟	2021-2021	100	a

105	甘南高原牧区草原生态监测体系研究与示范	2020001	侯扶江	常生华,彭泽晨	2020-2021	50	a
106	甘肃省特色优势农产品评价—民勤肉羊	TYNPY2021-02	李发弟	乐祥鹏,王宗礼,李飞,李万宏,翁秀秀	2021-2022	40	a
107	超早生乡土草种子扩繁与高效建植专利技术转化实施	19ZSCQ044	张吉宇	王彦荣,周波,韩云华,张正社*,吴凡*,闫启*等	2020-2021	20	a
108	肉羊新品系的培育和快速扩繁技术的开发及示范	XZ-SZ201920	乐祥鹏	秦芳#	2020-2021	5	a
109	宁夏草原生态文明示范区建设模式及关键技术研究		侯扶江	刘永杰,贾倩民,郭正刚,林慧龙,常生华,袁明龙,俞斌华,王丽佳	2021-2025	400	a
110	草原生态保护科技支撑	2020132102	侯扶江	常生华,贾倩民	2020-2022	20	a
111	生态型优质牧草品种引进与现代草地高效生产模式创建与示范	2020BBF02013	侯扶江	常生华,贾倩民	2020-2022	50	a
112	宁夏盐碱地草畜一体化技术创新与集成示范	2019BBF02001	侯扶江	王召锋	2019-2021	32	a
113	"科技兴蒙"行动重点专项项目: 优质草种良种繁育及产业化示范项目	20210067	王彦荣	张吉宇,胡小文,韩云华,张正社*,白梦杰*,马鹏程*,宗西方*,李军辉*	2020-2022	80	a
114	甘肃省复合无土基质移动式生态草毯中试基地改造提升	2018ZX-09	刘金荣		2018-2021	200	a
115	国家公园海北片区垂直分布带中典型森林、灌丛、草原草甸生态系统调查检测项目	QHXH-2021-017	李文龙		2021-2022	20	a
116	青海省生态环境价值评估及大生态产业发展综合研究	2019-SF-A12	李文龙		2019-2021	20	a

117	西藏草业时空拓展技术模式创新与示范	XZ202101Z D003N	郭正刚	段呈#,王倩,杨欢*, 段媛媛*	2021- 2024	100	a
118	西藏农牧草畜资源耦合草牧业生产机制研究	XZ201901N A03	郭正刚		2019- 2021	30	a
119	内蒙古典型矿区生态修复技术集成与示范	2020ZD0021	胡小文	王彦荣,张吉宇,韩 云华	2020- 2023	159.5	a
120	放牧管理方式对植物有益和有害微生物影响的研究	2021-ZJ-901- 04	方香玲	张金林,陈焘	2021- 2023	45	a
121	放牧管理方式对高寒草地碳固持及养分循环特征影响的研究	2021-ZJ-901- 03	牛得草	郭丁,彭泽晨	2021- 2023	30	a
122	广西优质象草新品种繁育及高质量生产加工技术研究示范	AB19245024	张吉宇	闫启*,李洁*,高莉 娟*	2020- 2022	24	a
123	典型生态环境要素变化监测研究	QHTX-2021- 011-04	徐浩杰	汪红*,单姝瑶*,齐 效镰*,陈甜*	2021- 2022	38.64	a
124	祁连山国家公园生态系统服务功能评估	2020-SF- 146-4	徐浩杰		2020- 2022	22.5	a

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

(三) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	Multifunctional Silage Corn Fertilization Device	2021100147	国外	贾倩民	国际专利	合作完成- 第一人
2	Method For Improving Functional Components In Lamb By Feeding Sweet Sorghum Silage Diet	2021/05011	国外	王虎成	国际专利	合作完成- 第一人

3	一种用于细叶鸢尾种子生活力快速测定的欲湿液、染色液及方法	ZL201910470134.2	国内	曾彦军	发明专利	合作完成-第一人
4	一种基于 NDVI 的草地实际承载力指数快速监测方法	ZL201811045345.3	国内	冯琦胜	发明专利	合作完成-第一人
5	一种基于数码相片提取荒漠植被盖度的方法	ZL201810306548.7	国内	冯琦胜	发明专利	合作完成-第一人
6	一种禾草-白三叶草地的建植及管理方法	ZL201910205161.7	国内	于应文	发明专利	合作完成-第一人
7	抗逆性相关蛋白质及其编码基因和应用	ZL201910756657.3	国内	刘志鹏	发明专利	合作完成-第一人
8	一种抗逆性相关蛋白质及其编码基因和应用	ZL201910756659.2	国内	刘志鹏	发明专利	合作完成-第一人
9	鉴定苜蓿种子真伪的特异分子标记及其应用	ZL201910661379.3	国内	吴昱果	发明专利	合作完成-第一人
10	一种舍饲型绵羊母本品系培育方法	ZL201711415787.8	国内	李发弟	发明专利	合作完成-第一人
11	一种利用 Y 染色体分子标记快速检测普通牛和瘤牛的方法	ZL201811505800.3	国内	乐祥鹏	发明专利	合作完成-第一人
12	芸香草挥发油的功效成分及其应用	ZL202011225992.X	国内	宋秋艳	发明专利	合作完成-第一人
13	白莲蒿提取物在制备抗炎药物中的应用	ZL201810317014.4	国内	刘权	发明专利	合作完成-第一人
14	一种白沙蒿提取物及其制备方法和在降糖方面的应用	ZL201510812841.7	国内	刘权	发明专利	合作完成-第一人
15	黄帚橐吾提取物及其制备方法和在降糖方面的应用	ZL201510861096.5	国内	刘权	发明专利	合作完成-第一人
16	一种土壤生态修复装置	ZL202110345163.3	国内	刘永杰	发明专利	合作完成-第一人
17	易裂荚种子的收集装置	ZL202022010714.4	国内	刘志鹏	实用新型专利	合作完成-第一人

18	可旋转花盆	ZL2019220 94917.3	国内	浦军	实用新型 专利	合作完成- 第一人
19	施肥覆膜铺滴管多功能饲 草间作播种机	ZL2020233 28494.6	国内	贾倩民	实用新型 专利	合作完成- 第一人
20	一种土壤理化特性和植物 冠层空气的监测系统	ZL2020229 73855.6	国内	贾倩民	实用新型 专利	合作完成- 第一人
21	带有动力分禾装置的多功 能手扶豆禾牧草收割机	ZL2020225 96401.1	国内	贾倩民	实用新型 专利	合作完成- 第一人
22	一种高原鼢鼠鼠丘体积及 恢复年限测定装置	CN2020215 06687.3	国内	郭正刚	实用新型 专利	合作完成- 第一人
23	一种用于温室盆栽的须根 系植物分根区自动交替灌 溉装置	CN2020215 62754.3	国内	郭正刚	实用新型 专利	合作完成- 第一人
24	一种高原鼠兔仿生驱除装 置	CN2020213 86776.9	国内	郭正刚	实用新型 专利	合作完成- 第一人
25	一种灭鼠投饵装置	CN2020213 86747.2	国内	郭正刚	实用新型 专利	合作完成- 第一人
26	一种鼢鼠有效鼠洞洞道系 统鉴别的探测仪	CN2020215 04489.3	国内	郭正刚	实用新型 专利	合作完成- 第一人
27	一种快速修复高原鼢鼠和 高原鼠兔活动产生裸斑的 装置	CN2020225 54913.1	国内	郭正刚	实用新型 专利	合作完成- 第一人
28	一种简易培养基分装装置	ZL2021200 56157.1	国内	古丽君	实用新型 专利	合作完成- 第一人
29	一种用于老城区街道改造 的立体绿化套砖	ZL2020212 13894.X.	国内	郭彬晖	实用新型 专利	合作完成- 第一人
30	一种用于干旱和半干旱区 移栽成熟灌木的装置	ZL2020211 75777.9.	国内	郭彬晖	实用新型 专利	合作完成- 第一人
31	一种基于针刺法的草本植 物样方调查装置	ZL2020222 55674.X	国内	郭彬晖	实用新型 专利	合作完成- 第一人
32	便捷型植物根系促壮培养 及分离研究装置	ZL2020219 45151.1	国内	牛得草	实用新型 专利	合作完成- 第一人

33	一种改良盐碱地的智能坪床结构	ZL202021341333.8	国内	柴琦	实用新型专利	合作完成-第一人
34	新型发芽试验滤纸	ZL202022379154.X	国内	柴琦	实用新型专利	合作完成-第一人
35	一种田间驱鸟节能不倒翁稻草人	ZL202022379201.0	国内	柴琦	实用新型专利	合作完成-第一人
36	一种化学药品快速运转溶解装置	ZL2020216321011.8	国内	张兴旭	实用新型专利	合作完成-第一人
37	一种野外采集样本封装机	ZL202022865070.7	国内	张兴旭	实用新型专利	合作完成-第一人
38	一种菌液喷雾接种装置	ZL 2021 20289406.1	国内	李彦忠	实用新型专利	合作完成-第一人
39	一种在三维维度上改变土壤异质性的装置	ZL202022949340.2	国内	刘永杰	实用新型专利	合作完成-第一人
40	一种可伸缩便携式土钻	ZL202022851778.7	国内	刘永杰	实用新型专利	合作完成-第一人
41	一种带有二次清理结构的土钻	ZL202022845767.8	国内	刘永杰	实用新型专利	合作完成-第一人
42	一种定时定量投料装置	ZL202021499206.0	国内	胥刚	实用新型专利	合作完成-第一人
43	一种便携式野外调查样方框	ZL202022866786.9	国内	田沛	实用新型专利	合作完成-第一人
44	一种营养液定量浇灌装置	ZL202022894744.6	国内	田沛	实用新型专利	合作完成-第一人

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

2.发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期 (或章节)、 页	类型	类别
1	Remote sensing strategies to characterization of drought, vegetation dynamics in relation to climate change from 1983 to 2016 in Tibet and Xinjiang Province, China	Zhang Haixing, Ali Shahzad, Ma Qi, Sun Liang, Jiang Ning, Jia Qianmin, Hou Fujiang	Environmental Science and Pollution Research	28(17): 21085-21100	SCI(E)	合作完成-第一人
2	Evaluation of pathogenicity, systemic colonisation, and host range of <i>Verticillium alfalfae</i> in a greenhouse	Li Fang, Li Yanzhong	Crop & Pasture Science	72(5): 383-392	SCI(E)	合作完成-第一人
3	The effects of cocksfoot cover crop on soil water balance, evapotranspiration partitioning, and system production in an apple orchard on the Loess Plateau of China	Cao Quan, Wang Zikui, Yang Xianlong, Shen Yuying	Soil & Tillage Research	205: 104788	SCI(E)	合作完成-第一人
4	Effects of three-dimensional soil heterogeneity and species composition on plant biomass and biomass allocation of grass-mixtures	Liu Yongjie, Li Guoe, Wang Mingxia, Yan Wenjing, Hou Fujiang	AoB Plants	13(4): 033	SCI(E)	合作完成-第一人
5	Multi-Scale Evaluation of Dominant Factors (MSDF) on Forage: An Ecosystemic Method to Understand the Function of Forage	Lou Shanning, Ning Jiao, Zhang Cheng, Wang Chunmei, Zhu Wanhe, Chang Shenghua, Hou Fujiang	Sustainability	13(4): 2163	SCI(E)	合作完成-第一人

6	The complete mitochondrial genome of <i>Palomena viridissima</i> (Hemiptera: Pentatomidae) and phylogenetic analysis	Chen Wenting, Zhang Lijun, Cao Ya, Yuan Minglong	Mitochondrial DNA Part B-Resources	6(4): 1326-1327	SCI(E)	合作完成-第一人
7	Selenium supplementation improves nutrient intake and digestibility, and mitigates CH ₄ emissions from sheep grazed on the mixed pasture of alfalfa and tall fescue	Pan Yueting, Wang Yongjia, Lou Shanning, Wanapat Metha, Wang Zhaofeng, Zhu Wanhe, Hou Fujiang	Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition	105(4): 611-620	SCI(E)	合作完成-第一人
8	Examining Soil Erosion Responses to Grassland Conservation Policy in Three-River Headwaters, China	Zhao Yuting, Pu Yanfei, Lin Huilong, Tang Rong	Sustainability	13(5): 2702	SCI(E)	合作完成-第一人
9	Soil bacterial communities vary with grassland degradation in the Qinghai Lake watershed	Ren Ze, Wang Zhaomin, Wang Ying, Ma Panpan, Niu Decao, Fu Hua, Elser James J.	Plant and Soil	460(1-2): 541-557	SCI(E)	合作完成-第一人
10	Water use patterns differed notably with season and slope aspect for <i>Caragana korshinskii</i> on the Loess Plateau of China	Chen Zhixue, Wang Guohui, Pan Yanhui, Yang Xianlong, Shen Yuying	Catena	198:105028	SCI(E)	合作完成-第一人
11	Fungal endophyte <i>Epichloe bromicola</i> infection regulates anatomical changes to account for salt stress tolerance in wild barley (<i>Hordeum brevisubulatum</i>)	Chen Taixiang, White James F., Li Chunjie	Plant and Soil	461(1-2): 533-546	SCI(E)	合作完成-第一人

12	Synergism between calcium nitrate applications and fungal endophytes to increase sugar concentration in <i>Festuca sinensis</i> under cold stress	Zhou Lianyu, Li Chunjie, White James F., Johnson Richard D.	PeerJ	9: e10568	SCI(E)	合作 完成- 第一 人
13	Metabolites from <i>Epichloe bromicola</i> Obtained by Co-Culture with <i>Pestalotiopsis</i> microspore as Inhibitors of Cdc25A Phosphatases, Plant Pathogens, and Grasses	Song Qiuyan, Cheng Fangshu, Sun Meng, Gao Kun, Nan Zhibiao	Chemistry of Natural Compound s	57(2): 382-384	SCI(E)	合作 完成- 第一 人
14	Short-term study on the yak dung seed bank on the Qinghai-Tibetan Plateau: effects of grazing season, seed characteristics and forage preferences	Wang Shulin, Hou Fujiang	Plant and Soil	465: 367-383	SCI(E)	合作 完成- 第一 人
15	Effects of Grassland Degradation on the Distribution and Stability of Water-Stable Aggregate on the Qinghai-Tibet Plateau	Ma Panpan, Qin Yan, Fu Hua, Wang Liya, Yan Zhenying, Ma Wenwen, Li Xilai, Niu Decao	Polish Journal of Environme ntal Studies	30(3): 2671- 2689	SCI(E)	合作 完成- 第一 人
16	Estimation of thermal time model parameters for seed germination in 15 species: the importance of distribution function	Chen Dali, Chen Xianglai, Wang Jingjing, Zhang Zuxin, Wang Yan, Jia Cunzhi, Hu Xiaowen	Seed Science Research	31(2): 83-90	SCI(E)	合作 完成- 第一 人
17	Utilization of soil residual phosphorus and internal reuse of phosphorus by crops	Yang Mei, Yang Huimin	PeerJ	9: e11704	SCI(E)	合作 完成- 第一 人

18	Intensifying a semiarid wheat monocropping with forage rape as a replacement to fallow period in China	Deng Jianqiang, Zhang Zhixin, Ni Hong, Lai Xingfa, Usman Samaila, Yang Qian, Yang Xianlong, Coulter Jeffrey A., Shen Yuying	Crop Science	61(2): 1400-1413	SCI(E)	合作完成-第一人
19	Modeling the coupling processes of evapotranspiration and soil water balance in agroforestry systems	Wang Zikui, Wu Yuhuan, Cao Quan, Shen Yuying, Zhang Baoqing	Agricultural Water Management	250: 106839	SCI(E)	合作完成-第一人
20	Effect of regulated deficit irrigation on alfalfa performance under two irrigation systems in the inland arid area of midwestern China	Liu Minguo, Wang Zikui, Mu Le, Xu Rui, Yang Huimin	Agricultural Water Management	248: 106764	SCI(E)	合作完成-第一人
21	Forage accumulation and radiation use of alfalfa under deficit irrigation	Liu Minguo, Mu Le, Lu Yixiao, Yang Huimin	Crop Science	61(3): 2190-2202	SCI(E)	合作完成-第一人
22	Deep soil water deficit and recovery in alfalfa fields of the Loess Plateau of China	Ali Gulnazar, Wang Zikui, Li Xinrong, Jin Naixuan, Chu Huiying, Jing Lijuan	Field Crops Research	260: 107990	SCI(E)	合作完成-第一人
23	Expression quantitative trait loci in sheep liver and muscle contribute to variations in meat traits	Yuan Zehu, Sunduimijid Bolormaa, Xiang Ruidong, Behrendt Ralph, Knight Matthew I., Mason Brett A., Reich Coralie M., Prowse-Wilkins Claire, VanderJagt Christy J., Chamberlain Amanda J., MacLeod Iona M., Li Fadi, Yue Xiangpeng, Daetwyler Hans D.	Genetics Selection Evolution	53(1): 1-14	SCI(E)	合作完成-第一人

24	Burrow characteristics and ecological significance of <i>Marmota himalayana</i> in the northeastern Qinghai-Tibetan Plateau	Wang Shulin, Hou Fujiang	Ecology and Evolution	11(13): 9100-9109	SCI(E)	合作完成-第一人
25	Gut bacteria communities differ between <i>Gynaephora</i> species endemic to different altitudes of the Tibetan Plateau	Cao Ya, Yang Xingzhuo, Zhang Lijun, Li Min, Yuan Minglong	Science of the Total Environment	777: 146115	SCI(E)	合作完成-第一人
26	Research progress in the interactions of fungal pathogens and insect pests during host plant colonization	Li Yingde, Duan Tingyu, Li Yanzhong	Journal of Plant Diseases and Protection	128(3): 633-647	SCI(E)	合作完成-第一人
27	Comparative analysis of rumen fermentation parameters and bacterial profiles during adaption to different fattening stages in beef cattle fed TMR with various forage silage	Zhang Xia, Wang Hucheng, Guo Xusheng	Animal Feed Science and Technology	278: 115006	SCI(E)	合作完成-第一人
28	Taxonomic description of <i>Pseudomonas rhizovicinus</i> sp. nov., isolated from the rhizosphere of a desert shrub <i>Haloxylon ammodendron</i>	He Aolei, Li Huiru, Li Huiping, Gou Jingyi, Chen Jia, Zhao Qi, Zhang Jinlin	Antonie Van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology	114(9): 1443-1452	SCI(E)	合作完成-第一人
29	Vanadium in soil-plant system: Source, fate, toxicity, and bioremediation	Chen Li, Liu Jinrong, Hu Weifang, Gao Jing, Yang Jinyan	Journal of Hazardous Materials	405: 124200	SCI(E)	合作完成-第一人

30	Litter decomposes slowly on shaded steep slope and sunny gentle slope in a typical steppe ecoregion	Hu An, Duan Yaning, Xu Lei, Chang Shenghua, Chen Xianjiang, Hou Fujiang	Ecology and Evolution	11(6): 2461-2470	SCI(E)	合作完成-第一人
31	Genome-wide gene expression profiles of the pea aphid (<i>Acyrtosiphon pisum</i>) under cold temperatures provide insights into body color variation	Zhang Li, Zhang Zhouhui, Zheng Yongqiang, Zhang Lijun, Wang Mengyao, Wang Xiaotong, Yuan Minglong	Archives of Insect Biochemistry and Physiology	108(1): e21797	SCI(E)	合作完成-第一人
32	NAC and MYB Families and Lignin Biosynthesis-Related Members Identification and Expression Analysis in <i>Melilotus albus</i>	Chen Lijun, Wu Fan, Zhang Jiyu	Plants-Basel	10(2): 303	SCI(E)	合作完成-第一人
33	Effects of three-dimensional soil heterogeneity on seed germination in controlled experiments	Liu Yongjie, Hou Fujiang	Journal of Plant Ecology	14(1): 1-9	SCI(E)	合作完成-第一人
34	Sheep Trampling Modifies Soil and Plant C:N:P Stoichiometry in a Typical Steppe of the Loess Plateau	Li Lan, Zhang Jing, He Xiong Zhao, Hou Fujiang	Rangeland Ecology & Management	76(1): 1-9	SCI(E)	合作完成-第一人
35	Soil Bacterial and Fungal Composition and Diversity Responses to Seasonal Deer Grazing in a Subalpine Meadow	Turatsinze Andeole Niyongabo, Kang Baotian, Zhu Tianqi, Hou Fujiang, Bowatte Saman	Diversity-Basel	13(2): 84	SCI(E)	合作完成-第一人
36	Effect of seed size and fungicide on germination and survival of buried seeds of two grassland species on the Loess Plateau, China	Hou Jinwei, Nan Zhibiao, Baskin Carol, Chen Tao	Acta Oecologica - International Journal of Ecology	110: 103716	SCI(E)	合作完成-第一人

37	Effect of partial root-zone drying irrigation (PRDI) on the biomass, water productivity and carbon, nitrogen and phosphorus allocations in different organs of alfalfa	Zhang Jing, Wang Qian, Pang Xiao Pan, Xu HaiPeng, Wang Juan, Zhang WenNa, Guo ZhengGang	Agricultural Water Management	243: 106525	SCI(E)	合作完成-第一人
38	Investigation of flavonoid expression and metabolite content patterns during seed formation of <i>Artemisia sphaerocephala</i> Krasch.	Li Chengshuai, Zhang Lijing, Niu Decao, Nan Shuzhen, Miao Xiumei, Hu Xiaowei, Fu Hua	Seed Science Research	31(2): 136-148	SCI(E)	合作完成-第一人
39	Genome-Wide Identification and Development of LTR Retrotransposon-Based Molecular Markers for the <i>Melilotus</i> Genus	Ouyang Zifeng, Wang Yimeng, Ma Tiantian, Kanzana Gisele, Wu Fan, Zhang Jiyu	Plants-Basel	10(5): 890	SCI(E)	合作完成-第一人
40	Genome-Wide Analysis and Expression Profiles of the <i>Dof</i> Family in <i>Cleistogenes songorica</i> under Temperature, Salt and ABA Treatment	Wang Penglei, Yan Zhuanzhuan, Zong Xifang, Yan Qi, Zhang Jiyu	Plants-Basel	10(5): 850	SCI(E)	合作完成-第一人
41	Sheep Excrement Increases Mass of Greenhouse Gases Emissions from Soil Growing Two Forage Crop and Multi-Cutting Reduces Intensity	Zhao Xinzhou, Shi Lina, Lou Shanning, Ning, Jiao, Guo Yarong, Jia Qianmin, Hou Fujiang	Agriculture -Basel	11(3): 238	SCI(E)	合作完成-第一人
42	Grazing Intensity Alters Leaf and Spike Photosynthesis, Transpiration, and Related Parameters of Three Grass Species on an Alpine Steppe in the Qilian Mountains	Li Jin, Hou Fujiang, Ren Jizhou	Plants-Basel	10(2): 294	SCI(E)	合作完成-第一人

43	Overexpression of the <i>Zygophyllum xanthoxylum</i> Aquaporin, ZxPIP1,3, Promotes Plant Growth and Stress Tolerance	Li Mengzhan, Li Mingfa, Li Dingding, Wang SuoMin, Yin Hongju	International Journal of Molecular Sciences	22(4): 2112	SCI(E)	合作完成-第一人
44	Soil microbial communities and their relationships to soil properties at different depths in an alpine meadow and desert grassland in the Qilian mountain range of China	Kang Baotian, Bowatte Saman, Hou Fujiang	Journal of Arid Environments	184: 104316	SCI(E)	合作完成-第一人
45	Temperature sensitivity of plant litter decomposition rate in China's forests	Zhang Fan, Feng Yuhao, Song Shanshan, Cai Qiong, Ji Chengjun, Zhu Jianxiao	Ecosphere	12(6): e03541	SCI(E)	合作完成-第一人
46	Allelopathic effects of <i>proso</i> millet (<i>Panicum miliaceum</i> L) extracts on seed germination and seedling growth of alfalfa and vetch	Ahmed Abdalla I. A., Hou Fujiang	Allelopathy Journal	53(2): 219-229	SCI(E)	合作完成-第一人
47	Response of soil nutrients and stoichiometry to grazing management in alpine grassland on the Qinghai-Tibet Plateau	Liu Chenli, Li Wenlong, Xu Jing, Wei Wei, Xue Pengfei, Yan, Hepiao	Soil & Tillage Research	206: 104822	SCI(E)	合作完成-第一人
48	Shrub cover impacts on yak growth performance and herbaceous forage quality on the Qinghai-Tibet Plateau, China	Yang Chuntao, Yan Tianhai, Sun Yi, Hou Fujiang	Rangeland Ecology & Management	75(1): 9-16	SCI(E)	合作完成-第一人

49	<i>Epichloe gansuensis</i> Increases the Tolerance of <i>Achnatherum inebrians</i> to Low-P Stress by Modulating Amino Acids Metabolism and Phosphorus Utilization Efficiency	Liu Yinglong, Hou Wenpeng, Jin Jie, Christensen Michael J., Gu Lijun, Cheng Chen, Wang Jianfeng	Journal of Fungi	7(5): 390	SCI(E)	合作完成-第一人
50	Atmospheric wet deposition of trace elements to forest ecosystem of the Qilian Mountains, northwest China	Zang Fei, Wang Hong, Zhao Chuanyan, Nan Zhongren, Wang Shengli, Yang Jianhong, Li Na	Catena	197: 104966	SCI(E)	合作完成-第一人
51	Energy substrate metabolism in skeletal muscle and liver when consuming diets of different energy levels: comparison between Tibetan and Small-tailed Han sheep	Jing Xiaoping, Wang Wenji, Guo Yamin, Liu Peipei, Ding Luming, Shang Zhanhuan, Zhou Jianwei, Long Ruijun	Animal	15(3): 100162	SCI(E)	合作完成-第一人
52	A universal method for rapid identification of alfalfa and burr medic seeds with an emphasis on discriminating different forage species	Wu Yuguo, Liu Jie, Luo Dong, Deng Hao, Zhou Qiang, Wang Yanrong, Liu, Zhipeng	Grass and Forage Science	76(3): 353-362	SCI(E)	合作完成-第一人
53	Different effects of sheep excrement type and supply level on plant and soil C:N:P stoichiometry in a typical steppe on the loess plateau	Li Lan, Zhang Jing, He Xiong Zhao, Hou Fujiang	Plant and Soil	462(12): 45-58	SCI(E)	合作完成-第一人
54	Genome-wide identification of the MADS-box transcription factor family in autotetraploid cultivated alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) and expression analysis under abiotic stress	Dong Xueming, Deng Hao, Ma Wenxue, Zhou Qiang, Liu Zhipeng	BMC Genomics	22(1): 1-16	SCI(E)	合作完成-第一人

55	Complete chloroplast genome and phylogenetic analysis of a wild grass, <i>Hordeum roshevitzii</i> Bowden	Zhang Ruochen, Li Xiuzhang, Chen Zhenjiang, Yao Xiang, Li Tao, Li Chunjie	Mitochondrial DNA Part B-Resources	6(3): 1219-1221	SCI(E)	合作完成-第一人
56	High level of conservation and diversity among the endophytic seed bacteriome in eight alpine grassland species growing at the Qinghai Tibetan Plateau	Liang Danni, Guo Jianxiu, Hou Fujiang, Bowatte Saman	FEMS Microbiology Ecology	97(6): fiab060	SCI(E)	合作完成-第一人
57	Genome-wide identification of FAD gene family and functional analysis of MsFAD3.1 involved in the accumulation of alpha-linolenic acid in alfalfa	Zhang Zhengshe, Jin Xiaoyu, Liu Zhipeng, Zhang Jiyu, Liu Wenxian	Crop Science	61(1): 566-579	SCI(E)	合作完成-第一人
58	Transcriptome and co-expression network analysis reveal molecular mechanisms of mucilage formation during seed development in <i>Artemisia sphaerocephala</i>	Han Xiaoxu, Zhang Lijing, Niu Decao, Nan Shuzhen, Miao Xiumei, Hu Xiaowei, Li Chengshuai, Fu Hua	Carbohydrate Polymers	251: 117044	SCI(E)	合作完成-第一人
59	Monitoring drought events and vegetation dynamics in relation to climate change over mainland China from 1983 to 2016	Ali Shahzad, Zhang Haixing, Qi Ma, Liang Sun, Ning Jiang, Jia Qianmin, Hou Fujiang	Environmental Science and Pollution Research	28(17): 21910-21925	SCI(E)	合作完成-第一人

60	Common vetch varietal differences in hay nutritive value, ruminal fermentation, nutrient digestibility and performance of fattening lambs	Huang Yafeng, Matthew C, Li Fei, Nan Zhibiao	Animal	15(7): 100244	SCI(E)	合作完成-第一人
61	Planting practices and mulching materials improve maize net ecosystem C budget, global warming potential and production in semi-arid regions	Jia Qianmin, Zhang Haixing, Wang Jia, Xiao Xiangming, Chang Shenghua, Zhang Cheng, Liu Yongjie, Hou Fujiang	Soil & Tillage Research	207: 104850	SCI(E)	合作完成-第一人
62	Behavioral patterns of yaks (<i>Bos grunniens</i>) grazing on alpine shrub meadows of the Qinghai-Tibetan Plateau	Yang Chuntao, Tsedan Guru, Fan Qingshan, Wang Shulin, Wang Zhaofeng, Chang Shenghua, Hou Fujiang	Applied Animal Behaviour Science	234: 105182	SCI(E)	合作完成-第一人
63	Effects of Irrigation and Nitrogen Fertilization on Seed Yield, Yield Components, and Water Use Efficiency of <i>Cleistogenes songorica</i>	Tao Qibo, Bai Mengjie, Jia Cunzhi, Han Yunhua, Wang Yanrong	Agronomy-Basel	11(3): 466	SCI(E)	合作完成-第一人
64	Response of sheep rumen fermentation and microbial communities to feed infected with the endophyte <i>Epichloe gansuensis</i> as evaluated with rumen-simulating technology	Ma Yaling, Wang Hucheng, Li Chunjie	Journal of Microbiology	59(8): 718-728	SCI(E)	合作完成-第一人
65	Varieties with a high level of resistance provide an opportunity to manage root rot caused by <i>Rhizoctonia solani</i> in alfalfa	Zhang Caixia, Yu Shuting, Tian Hui, Wang Zi, Yu Binhua, Ma Lisong, Nan Zhibiao, Fang Xiangling	European Journal of Plant Pathology	160(4): 983-989	SCI(E)	合作完成-第一人

66	Significant cell differences in pod ventral suture in shatter-resistant and shatter-susceptible common vetch accessions	Jia Chenglin, Dong Deke, Zhou Qiang, Searle Iain Robert, Liu Zhipeng	Crop Science	61(3): 1749-1759	SCI(E)	合作完成-第一人
67	Two PGPR strains from the rhizosphere of <i>Haloxylon ammodendron</i> promoted growth and enhanced drought tolerance of ryegrass	He Aolei, Niu Shuqi, Yang Di, Ren Wei, Zhao Lingyu, Sun Yunya, Meng Laisheng, Zhao, Qi, Pare Paul W., Zhang Jinlin	Plant Physiology and Biochemistry	161: 84-95	SCI(E)	合作完成-第一人
68	Effects of rumen-protected methionine and lysine supplementation on milk yields and components, rumen fermentation, and the rumen microbiome in lactating yaks (<i>Bos grunniens</i>)	Zhao Zhiwei, Ma Zhiyuan, Wang Hucheng, Zhang Chengfu	Animal Feed Science and Technology	277: 114972	SCI(E)	合作完成-第一人
69	Alleviating salt stress on seedlings using plant growth promoting rhizobacteria isolated from the rhizosphere soil of <i>Achnatherum inebrians</i> infected with <i>Epichloe gansuensis</i> endophyte	Ju Yawen, Kou Mingzhu, Zhong Rui, Christensen Michael J., Zhang Xingxu	Plant and Soil	465: 349-366	SCI(E)	合作完成-第一人
70	The decomposition rates of leaf litter and fine root and their temperature sensitivities are influenced differently by biotic factors	Song Shanshan, Hu Xiaokang, Zhu Jiangling, Zheng Tianli, Zhang Fan, Ji Chengjun, Zhu Jianxiao	Plant and Soil	461: 603-616	SCI(E)	合作完成-第一人

71	Rumen Microbiota of Tibetan Sheep (<i>Ovis aries</i>) Adaptation to Extremely Cold Season on the Qinghai-Tibetan Plateau	Fan Qingshan, Cui Xiongxiang, Wang Zhaofeng, Chang Shenghua, Wanapat Metha, Yan Tianhai, Hou Fujiang	Frontiers in Veterinary Science	8: 554	SCI(E)	合作完成-第一人
72	Determination of maintenance energy requirement and responses of dry ewes to dietary inclusion of lucerne versus concentrate meal	Wang Chunmei, Yan Tianhai, Xie Kaili, Chang Shenghua, Zhang Cheng, Hou Fujiang	Animal	15(5): 100200	SCI(E)	合作完成-第一人
73	Gene analysis reveals that leaf litter from <i>Epichloe</i> endophyte-infected perennial ryegrass alters diversity and abundance of soil microbes involved in nitrification and denitrification	Chen Zhenjiang, Jin Yuanyuan, Yao Xiang, Wei Xuekai, Li Xiuzhang, Li Chunjie, White James F., Nan Zhibiao	Soil Biology & Biochemistry	154: 108123	SCI(E)	合作完成-第一人
74	Complete chloroplast genomes of <i>Achnatherum inebrians</i> and comparative analyses with related species from <i>Poaceae</i>	Wei Xuekai, Li Xiuzhang, Chen Taixiang, Chen Zhenjiang, Jin Yuanyuan, Malik Kamran, Li Chunjie	FEBS Open Bio	11(6): 1704-1718	SCI(E)	合作完成-第一人
75	Selenium Yeast Dietary Supplement Affects Rumen Bacterial Population Dynamics and Fermentation Parameters of Tibetan Sheep (<i>Ovis aries</i>) in Alpine Meadow	Cui Xiongxiang, Wang Zhaofeng, Tan Yuhui, Chang Shenghua, Zheng Huiru, Wang Haiying, Yan Tianhai, Guru Tsedan, Hou Fujiang	Frontiers in Microbiology	12: 663945	SCI(E)	合作完成-第一人

76	Wind tunnel study of the effect of planting <i>Haloxylon ammodendron</i> on aeolian sediment transport	Fu Guiquan, Xu Xianying, Qiu Xiaona, Xu Gaoxing, Shang Wen, Yang Xuemei, Zhao Peng, Chai Chengwu, Hu Xiaoke, Zhang Yunian, Wang Qiangqiang, Zhao Chuanyan	Biosystems Engineering	208: 234-245	SCI(E)	合作完成-第一人
77	Distribution of physiochemically defined soil organic carbon pools and their relationship to the soil microbial community in grasslands	Zhu Tianqi, Herath Saman, Newton Paul, Hou Fujiang, Bowatte Saman	Pedobiologia	84: 150704	SCI(E)	合作完成-第一人
78	Effect of feeding linseed diet on testis development, antioxidant capacity, and epididymal cauda sperm concentration in Chinese Hu lamb	Li Wanhong, Weng Xiuxiu, Yuan Lufeng, Li Fei, Yue Xiangpeng, Li Fadi	Theriogenology	159: 69-76	SCI(E)	合作完成-第一人
79	Effect of row configuration on yield and radiation use of common vetch-oat strip intercropping on the Qinghai-Tibetan plateau	Li Rui, Zhang Zhixin, Tang Wei, Huang Yafeng, Nan Zhibiao	European Journal of Agronomy	128: 126290	SCI(E)	合作完成-第一人
80	Co-infection by Soil-Borne Fungal Pathogens Alters Disease Responses Among Diverse Alfalfa Varieties	Fang Xiangling, Zhang Caixia, Wang Zi, Duan Tingyu, Yu Binhua, Jia Xitao, Pang Jiayin, Ma Lisong, Wang Yanrong, Nan Zhibiao	Frontiers in Microbiology	12: 664385	SCI(E)	合作完成-第一人

81	Metabolomics insights into the mechanism by which <i>Epichloe gansuensis</i> endophyte increased <i>Achnatherum inebrians</i> tolerance to low nitrogen stress	Hou Wenpeng, Wang Jianfeng, Christensen Michael J., Liu Jie, Zhang Yongqiang, Liu Yinglong, Cheng Chen	Plant and Soil	463: 487-508	SCI(E)	合作完成-第一人
82	Effects of cultivar and growing degree day accumulations on forage partitioning and nutritive value of common vetch (<i>Vicia sativa</i> L.) on the Tibetan plateau	Huang Yafeng, Zhang Zhixin, Nan Zhibiao, Unkovich Murray, Coulter Jeffrey A.	Journal of the Science of Food and Agriculture	101(9): 3749-3757	SCI(E)	合作完成-第一人
83	Farming practices and deficit irrigation management improve winter wheat crop water productivity and biomass through mitigated greenhouse gas intensity under semi-arid regions	Ali Shahzad, Xu Yueyue, Ma Xiangcheng, Jia Qianmin, Jia Zhikuan	Environmental Science and Pollution Research	28(22): 27666-27680	SCI(E)	合作完成-第一人
84	Three-dimensional soil heterogeneity modulates responses of grassland mesocosms to an experimentally imposed drought extreme	Liu Yongjie, Bortier Michiel F., Nijs Ivan, Fu Yongshuo, Li Zhenqing, Hou Fujiang, De Boeck Hans J.	Oikos	130(7): 1209-1223	SCI(E)	合作完成-第一人
85	Uranium (U) source, speciation, uptake, toxicity and bioremediation strategies in soil-plant system: A review	Chen Li, Liu Jinrong, Zhang Weixiong, Zhou Jiqiang, Luo Danqi, Li Zimin	Journal of Hazardous Materials	413: 125319	SCI(E)	合作完成-第一人
86	Changes of Aboveground and Belowground Biomass Allocation in Four Dominant Grassland Species Across a Precipitation Gradient	Liu Yongjie, Xu Mingjie, Li Guoe, Wang Mingxia, Li Zhenqing, De Boeck Hans J.	Frontiers in Plant Science	12: 609	SCI(E)	合作完成-第一人

87	Divergent responses of phenology and growth to summer and autumnal warming	Yan Tao, Fu Yongshuo, CampioliMatteo, Penuelas Josep, Wang Xuhui	Global Change Biology	27(12): 2905-2913	SCI(E)	合作完成-第一人
88	Dietary supplementation of grape seed tannin extract stimulated testis development, changed fatty acid profiles and increased testis antioxidant capacity in pre-puberty hulamb	Li Wanhong, Yao Rongyu, Xie Lixia, Liu Jiamei, Weng Xiuxiu, Yue Xiangpeng Li Fadi	Theriogenology	172: 160-168	SCI(E)	合作完成-第一人
89	Long-term afforestation accelerated soil organic carbon accumulation but decreased its mineralization loss and temperature sensitivity in the bulk soils and aggregates	Zhang Yan, Ge Nannan, Liao Xiaolin, Wang Zhao, Wei Xiaorong, Jia Xiaoxu	Catena	204: 105405	SCI(E)	合作完成-第一人
90	Different responses of soil C:N:P stoichiometry to stocking rate and nitrogen addition level in an alpine meadow on the Qinghai-Tibetan Plateau	Li Lan, Liu Yang, Xiao Tianhao, Hou Fujiang	Applied Soil Ecology	165: 103961	SCI(E)	合作完成-第一人
91	Replacing Soybean Meal with Distillers Dried Grains with <i>Solubles</i> plus Rumen-Protected Lysine and Methionine: Effects on Growth Performance, Nutrients Digestion, Rumen Fermentation, and Serum Parameters in Hu Sheep	Chen Jiao, Niu Xiaolin, Li Fei, Li Fadi, Guo Long	Animals	11(8): 2428	SCI(E)	合作完成-第一人

92	The Plant Salicylic Acid Signalling Pathway Regulates the Infection of a Biotrophic Pathogen in Grasses Associated with an <i>Epichloe</i> Endophyte	Kou Mingzhu, Bastias Daniel A., Christensen Michael J., Zhong Rui, Nan Zhibiao, Zhang Xingxu	Journal of Fungi	7(8): 633	SCI(E)	合作完成-第一人
93	Genome-wide profiling of the potential regulatory network of lncRNA and mRNA in <i>Melilotus albus</i> under salt stress	Zong Xifang, Wang Shengsheng, Han Yangyang, Zhao Qiang, Xu Pan, Yan Qi, Wu Fan, Zhang Jiyu	Environmental and Experimental Botany	189: 104548	SCI(E)	合作完成-第一人
94	Transcriptome Analysis Revealed Plant Hormone Biosynthesis and Response Pathway Modification by <i>Epichloe gansuensis</i> in <i>Achnatherum inebrians</i> under Different Soil Moisture Availability	Zhao Zhenrui, Kou Mingzhu, Zhong Rui, Xia Chao, Christensen Michael J., Zhang Xingxu	Journal of Fungi	7(8): 640	SCI(E)	合作完成-第一人
95	Influence of Interactions between Nitrogen, Phosphorus Supply and <i>Epichloe bromicola</i> on Growth of Wild Barley (<i>Hordeum brevisubulatum</i>)	Lang Mingxiao, Zhou Jingle, Chen Taixiang, Chen Zhenjiang, Malik Kamran, Li Chunjie	Journal of Fungi	7(8): 615	SCI(E)	合作完成-第一人
96	Transcriptomic Analysis Reveals Key Genes Involved in Oil and Linoleic Acid Biosynthesis during <i>Artemisia sphaerocephala</i> Seed Development	Nan Shuzhen, Zhang Lijing, Hu Xiaowei, Miao Xiumei, Han Xiaoxu, Fu Hua	International Journal of Molecular Sciences	22(16): 8369	SCI(E)	合作完成-第一人

97	Effects of <i>Epichloe sinensis</i> Endophyte and Host Ecotype on Physiology of <i>Festuca sinensis</i> under Different Soil Moisture Conditions	Xu Wenbo, Li Miaomiao, Lin Weihu, Nan Zhibiao, Tian Pei	Plants-Basel	10(8): 1649	SCI(E)	合作完成-第一人
98	Rumen bacteria influence milk protein yield of yak grazing on the Qinghai-Tibet plateau	Fan Qingshan, Wanapat Metha, Hou Fujiang	Animal Bioscience	34(9): 1466-1478	SCI(E)	合作完成-第一人
99	Effect of plateau pika (<i>Ochotona curzoniae</i>) bioturbation on soil C-N-P stoichiometry in alpine meadows	Pang XiaoPan, Yang Huan, Wei XiaoXing, Guo ZhengGang	Geoderma	397: 115098	SCI(E)	合作完成-第一人
100	Two strongly linked blocks within the KIF16B gene significantly influence wool length and greasy yield in fine wool sheep (<i>Ovis aries</i>)	Zhao Haiyu, Hu Ruixue, Li Fadi, Yue Xiangpeng	Electronic Journal of Biotechnology	53: 23-32	SCI(E)	合作完成-第一人
101	Effect of feed level and supplementary rumen protected lysine and methionine on growth performance, rumen fermentation, blood metabolites and nitrogen balance in growing Tan lambs fed low protein diets	Liu Hu, Yang Guo, Degen Allan, Ji Kaixi, Jiao Dan, Liang Yanping, Xiao Ling, Long Ruijun, Zhou Jianwei	Animal Feed Science and Technology	279: 115024	SCI(E)	合作完成-第一人
102	Diversity and geographic variation of endosymbiotic bacteria in natural populations of the pea aphid (<i>Acyrtosiphon pisum</i>) in China	Zhang Li, Cao Ya, Zhang LiJun, Wang MengYao, Wang XiaoTong, Yang XingZhuo, Duan TingYu, Yuan MingLong	Journal of Asia-Pacific Entomology	24(3): 788-797	SCI(E)	合作完成-第一人

103	Cloning of oligopeptide transport carrier PepT2 and comparative analysis of PepT2 expression in response to dietary nitrogen levels in yak and cattle	Zhao Zhiwei, Shi Fuyu, Wang Hucheng	Indian Journal of Animal Sciences	91(5): 360-367	SCI(E)	合作完成-第一人
104	Spatio-Temporal Variation Characteristics of Aboveground Biomass in the Headwater of the Yellow River Based on Machine Learning	Tang Rong, Zhao Yuting, Lin Huilong	Remote Sensing	13(17): 3404	SCI(E)	合作完成-第一人
105	Freezing and thawing cycles affect nitrous oxide emissions in rain-fed lucerne (<i>Medicago sativa</i>) grasslands of different ages	Li Yuan, Shen Yuying, Wang Tao	PeerJ	9: e12216	SCI(E)	合作完成-第一人
106	Effect of plateau zokor on soil carbon and nitrogen concentrations of alpine meadows	Yang Ding, Pang Xiaopan, Jia Zhifeng, Guo Zhenggang	Catena	207: 105625	SCI(E)	合作完成-第一人
107	Characterization of the complete chloroplast genome of <i>Hordeum jubatum</i> (<i>Poaceae: Pooideae: Triticeae</i>) and phylogenetic analysis	Chen Zhenjiang, Jin Yuanyuan, Li Xiuzhang, Wei Xuekai, Li Chunjie, White James F., Nan Zhibiao	Mitochondrial DNA Part B-Resources	2933: 29-35	SCI(E)	合作完成-第一人
108	Land cover pattern and habitat suitability on the global largest breeding sites for Black-necked Cranes	Hou Mengjing, Bao Xinkang, Ge Jing, Liang Tiangang	Journal of Cleaner Production	322: 128968	SCI(E)	合作完成-第一人

109	ZxABCG11 from the xerophyte <i>Zygophyllum xanthoxylum</i> enhances drought tolerance in <i>Arabidopsis thaliana</i> through modulating cuticular wax accumulation	Liu Linbo, Bai Wanpeng, Li Hujun, Tian Ye, Yuan Huijun, Garant Timothy M., Liu Haishuang, Zhang Jing, Bao Aike, Rowland Owen, Wang Suomin	Environmental and Experimental Botany	190: 104570	SCI(E)	合作完成-第一人
110	The dominance of <i>Ligularia spp.</i> related to significant changes in soil microenvironment	Ade Luji, Millner James P., Hou Fujiang	Ecological Indicators	131: 108183	SCI(E)	合作完成-第一人
111	Forage taste agents modifying yak grazing decrease soil microbial diversity in alpine meadow	You Yang, Ren Jingfei, Wu Jing, Ma Zhouwen, Gu Yongchao, Wang Yingxin, Wang Zhaofeng, Bowatte Saman, Zhou Qingping, Hou Fujiang	Applied Soil Ecology	168: 104160	SCI(E)	合作完成-第一人
112	Supplementary feeding yak with oat hay improves nitrogen cycling in an alpine meadow on the Qinghai-Tibet Plateau, China	Yang Chuntao, Millner James Peter, Sun Yi, Yuan Hang, Liu Yang, Zhang Yan, Wang Zhaofeng, Chang Shenghua, Hou Fujiang	Agricultural Systems	193: 103216	SCI(E)	合作完成-第一人
113	Quantitative spatial analysis of vegetation dynamics and potential driving factors in a typical alpine region on the northeastern Tibetan Plateau using the Google Earth Engine	Liu Chenli, Li Wenlong, Wang Wenying, Zhou Huakun, Liang Tiangang, Hou Fujiang, Xu Jing, Xue Pengfei	Catena	206: 105500	SCI(E)	合作完成-第一人

114	Soil microbial and chemical responses to foliar <i>Epichloe</i> fungal infection in <i>Lolium perenne</i> , <i>Hordeum brevisubulatum</i> and <i>Achnatherum inebrians</i>	Yang Zhenhui, Jin Yuanyuan, Hou Fujiang, Bowatte Saman	Fungal Ecology	53: 101091	SCI(E)	合作完成-第一人
115	Integrated analyses of phenotype, phytohormone, and transcriptome to elucidate the mechanism governing internode elongation in two contrasting elephant grass (<i>Cenchrus purpureus</i>) cultivars	Yan Qi, Li Jie, Lu Liyan, Gao Lijuan, Lai Dawei, Yao Na, Yi Xianfeng, Wu Zhuyue, Lai Zhiqiang, Zhang Jiyu	Industrial Crops and Products	170: 113693	SCI(E)	合作完成-第一人
116	Spatiotemporal evaluation of alpine pastoral ecosystem health by using the Basic-Pressure-State-Response Framework: A case study of the Gannan region, northwest China	Li Wenlong, Liu Chenli, Su Wenliang, Ma Xuanlong, Zhou Huakun, WangWenying, Zhu Gaofeng	Ecological Indicators	129: 108000	SCI(E)	合作完成-第一人
117	Drought sensitivity of vegetation photosynthesis along the aridity gradient in northern China	Xu Haojie, Wang Xinping, Zhao Chuanyan	International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation	102: 102418	SCI(E)	合作完成-第一人
118	Effect of alternate partial root-zone drying (PRD) on soil nitrogen availability to alfalfa	Zhang Jing, Chen Yingying, Liu Wenhui, Guo Zhenggang	Agricultural Water Management	258: 107167	SCI(E)	合作完成-第一人

119	Efficient prediction of profile mean soil water content for hillslope-scale <i>Caragana korshinskii</i> plantation using temporal stability analysis	Wang Guohui, Chen Zhixue, Shen Yuying, Yang Xianlong	Catena	206: 105491	SCI(E)	合作完成-第一人
120	Resistance and resilience of a semi-arid grassland to multi-year extreme drought	Xu Chong, Ke Yuguang, Zhou Wei, Luo Wentao, Ma Wang, Song Lin, Smith Melinda D., Hoover David L., Wilcox Kevin R., Fu Wei, Zhang Weiguo, Yu Qiang	Ecological Indicators	131: 108139	SCI(E)	合作完成-第一人
121	Coastal soil texture controls soil organic carbon distribution and storage of mangroves in China	WangQiang, Wen Yangxue, Zhao Bo, Hong Hualong, Liao Ran, Li Junwei, Liu Jingchun, Lu Haoliang, Yan, Chongling	Catena	207: 105709	SCI(E)	合作完成-第一人
122	Allelopathic effects of <i>Proso</i> millet (<i>Panicum miliaceum</i> L) extracts on seed germination and seedling growth of <i>Proso</i> millet and maize	Abdalla Ahmed, Hou Fujiang	Allelopathy Journal	54(2): 157-168	SCI(E)	合作完成-第一人
123	Litter feedbacks influence the temporal stability of plant community biomass in an alpine meadow by altering plant functional groups stability and asynchrony	Ma Zhouwen, Zeng Yifeng, Wu Jing, Zhou Qingping, Hou Fujiang	Functional Ecology	DOI: 10.1111/1365-2435.13935	SCI(E)	合作完成-第一人
124	Burrow characteristics and ecological significance of <i>Marmota himalayana</i> in the northeastern Qinghai-Tibetan Plateau.	Wang Shulin, Hou Fujiang	Ecology and Evolution	11(12): 9100-9109	SCI(E)	合作完成-第一人

125	Grassland Agriculture in China- a review.	Hou Fujiang, Jia Qianmin, Lou Shanning, Yang Chuntao, Ning Jiao, Li Lan, Fan Qingshan	Frontiers of Agricultural Science and Engineering	8(1): 35-44	SCI(E)	合作完成-第一人
126	Temporal heterogeneity has no effect on the direction of succession in abandoned croplands in a semi-arid area of northwest China.	Hu An, Chang Shenghua, Chen Xianjiang, Hou Fujiang, Nan Zhibiao	Land Degradation & Development	32: 91-100	SCI(E)	合作完成-第一人
127	The impact of the plateau pika on the relationship between plant aboveground biomass and plant species richness	Pang Xiaopan, Wang Qian, Guo Zhenggang	Land Degradation & Development	32(3): 1205-1212	SCI(E)	合作完成-第一人
128	Effects of Plateau Pika Disturbance on the Spatial Heterogeneity of Vegetation in Alpine Meadows	Li Jie, Qi Haohao, Duan Yuanyuan, Guo Zhenggang	Frontiers in Plant Science	12: 771058	SCI(E)	合作完成-第一人
129	Effects of precipitation and microorganisms on persistence of buried seeds: a case study of 11 species from the Loess Plateau of China	Chen Dali, Chen Xianglai, Jia Cunzhi, Wang Yan, Yang Lingjie, Hu Xiaowen	Plant and Soil	467: 181-195	SCI(E)	合作完成-第一人
130	Seed germination traits predict seedling emergence rather than survival of <i>Stipa breviflora</i> in populations along a latitude gradient	Zhang Zuxin, Luo Xinping, Chen Dali, Chen Lijun, Hu Xiaowen	Land Degradation & Development	32(15): 4417-4429	SCI(E)	合作完成-第一人

131	Five SNPs Within the FGF5 Gene Significantly Affect Both Wool Traits and Growth Performance in Fine-Wool Sheep (<i>Ovis aries</i>)	Zhao Haiyu, Hu Ruixue, Li Fadi, Yue Xiangpeng	Frontiers in Genetics	12: 732097	SCI(E)	合作完成-第一人
132	Changes in carbon and nitrogen metabolism during seawater-induced mortality of <i>Picea sitchensis</i> trees	Li Weibin, Zhang Hongxia, Wang Wenzhi, Zhang Peipei, Ward Nicholas D, Norwood Matt, Allison MyersPigg, Zhao Chuanyan, Leff Riley, Steve Yabusaki, Scott Waichler, Vanessa L Bailey, McDowel Nate G	Tree Physiology	41(12): 2326-2340	SCI(E)	合作完成-第一人
133	The Adoption and Impact of E-commerce in Rural China: Application of an Endogenous Switching Regression Model	Liu Min, Min Shi, Ma Wanglin, Liu Tianjun	Journal of Rural Studies	83: 106-116	SCI(E)	合作完成-第一人
134	Effects of Soil Heterogeneity and Species on Plant Interactions	Li Guoe, Wang Mingxia, Ma Chunyan, Tao Rui, Hou Fujiang, Liu Yongjie	Frontiers in Ecology and Evolution	9: 756344	SCI(E)	合作完成-第一人
135	Simulating root distribution of plant individual with a three dimensional model	Ying Zhixia, Liu Yongjie, Shi Chen, Lan Zhichun, Zhang Huan, Liu Yizhen, Ge. Gang	Ecological Modelling	455: 109649	SCI(E)	合作完成-第一人
136	High concentrations of sodium and chloride ions have opposing effects on the growth of the xerophyte <i>Pugionium cornutum</i> under saline conditions	Cui Yannong, Wang Fangzhen, Yuan Jianzhen, Guo Huan, Wang Suomin, Ma Qing	Journal of Plant Nutrition and Soil Science	184(1): 88-97	SCI(E)	合作完成-第一人

137	Diets varying in ratio of sweet sorghum silage to corn silage for lactating dairy cows: Feed intake, milk production, blood biochemistry, ruminal fermentation, and ruminal microbial community	Ran Tao, Tang Shaoxun, Yu Xia, Hou Zhenping, Hou Fujiang, Beauchemin, Karen A., Yang Wenzhu, Wu Duanqin	Journal of Dairy Science	104(12): 12600-12615	SCI(E)	合作完成-第一人
138	Processing index of barley grain and dietary undigested neutral detergent fiber concentration affected chewing behavior, ruminal pH, and total tract nutrient digestibility of heifers fed a high grain diet	Ran Tao, Saleem Atef M., Beauchemin Karen A., Penner Gregory B., Yang Wenzhu	Journal of Animal Science	99(1): 1-14	SCI(E)	合作完成-第一人
139	Response of dual-purpose winter wheat yield and its components to sowing date and cutting timing in a semiarid region of China	Yang Jingning, Lai Xingfa, Shen Yuying	Crop Science	DOI: 10.1002/csc.2.20634	SCI(E)	合作完成-第一人
140	Preliminary evaluation of the disease resistance of <i>Festuca sinensis</i> infected by <i>Epichloë sinensis</i>	Wang Yanbing, Luo Yang, Tian Pei, Peng Hao, Feng Jian	Journal of Phytopathology	169: 623-629	SCI(E)	合作完成-第一人
141	The Promotion of <i>Festuca sinensis</i> under Heavy Metal Treatment Mediated by <i>Epichloë</i> Endophyte	Wang Meining, Tian Pei, Gao Min, Li Miaomiao	Agronomy-Basel	11(10): 2049	SCI(E)	合作完成-第一人
142	Growth and characteristics of two different <i>Epichloë sinensis</i> strains under different cultures	Luo Yang, Tian Pei	Frontiers in Microbiology	12: 726935	SCI(E)	合作完成-第一人

143	Effect of Replacing Corn Silage with Various Forage Silages in the Diet on Carcass Parameters, Meat Quality, Fatty Acid Profile and Amino Acid Composition of Beef Cattle	Zhang Xia, Wang Hu Cheng, Muhaiden Mahaboubilhaq	International Journal of Agriculture & Biology	25(4): 895-903	SCI(E)	合作完成-第一人
144	Effects of total mixed ration with various silage on growth performance, serum parameters, ruminal fermentation, and bacteria community profile in beef cattle	Zhang Xia, Wang Hucheng, Guo Xusheng	Food Science & Nutrition	9(11): 5959-5970	SCI(E)	合作完成-第一人
145	Effect of Silage Diet (Sweet Sorghum vs. Whole-Crop Corn) and Breed on Growth Performance, Carcass Traits, and Meat Quality of Lambs	Wu Pu, Fu Xiaoyue, Wang Hucheng, Hou Mingjie, Shang Zhanhuan	Animals	11(11): 3120	SCI(E)	合作完成-第一人
146	Contribution of Awns to Seed Yield and Seed Shattering in Siberian Wildrye Grown under Irrigated and Rainfed Environments	Ntakirutimana Fabrice, Wan Yiyang, Liu Wenhui, Xie Wengang	Agronomy-Basel	11(11): 2219	SCI(E)	合作完成-第一人
147	Green Manure Crops Affected Soil Chemical Properties and Fungal Diversity and Community of Apple Orchard in the Loess Plateau of China	Ding Tingting, Yan Zhichen, Zhang Weizhen, Duan Tingyu	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	21(2): 1089-1102	SCI(E)	合作完成-第一人
148	Molecular characterization of the COPT/Ctr-type copper transporter family under heavy metal stress in alfalfa	Wang Qiuxia, Wei Na, Jin Xiaoyu, Min Xueyang, Ma Yitong, Liu Wenxian	International Journal of Biological Macromolecules	181: 644-652	SCI(E)	合作完成-第一人

149	Genome-wide identification and expression analysis of the barrel medic (<i>Medicago truncatula</i>) and alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.) basic helix-loop-helix transcription factor family under salt and drought stresses	Ndayambaza, Boniface, Jin Xiaoyu, Min Xueyang, Lin Xiaoshan, Yin Xiaofan, Liu Wenxian	Journal of Plant Growth Regulation	40: 2058-2078	SCI(E)	合作完成-第一人
150	Fungal Endophytes Help Grasses to Tolerate Sap-Sucking Herbivores Through a Hormone-Signaling System	He Yali, Chen Taixiang, Zhang Haijuan, White James F., Li Chunjie	Journal of Plant Growth Regulation	8: 1-16	SCI(E)	合作完成-第一人
151	<i>Epichloë</i> endophyte improves ergot disease resistance of host (<i>Achnatherum inebrians</i>) by regulating leaf senescence and photosynthetic capacity	Zhang Haijuan, Li Xiuzhang, White James F., Wei Xuekai, He Yali, Li Chunjie	Journal of Plant Growth Regulation	4: 1-10	SCI(E)	合作完成-第一人
152	Exogenous spermidine enhances <i>Epichloë</i> endophyte-induced tolerance to NaCl stress in wild barley (<i>Hordeum brevisubulatum</i>)	Chen Taixiang, White James F., Li Chunjie, Nan Zhibiao	Plant and Soil	468(1): 77-95	SCI(E)	合作完成-第一人
153	Identification and Characterization of <i>Pyrenophora</i> Species Causing Leaf Spot on Oat (<i>Avena sativa</i>) in Western China	Chen Hao, Xue Longhai, White James F., Kamran Malik, Li Chunjie	Plant Pathology	DOI: 10.1111/ppa.13491	SCI(E)	合作完成-第一人
154	A new bacterial leaf blight disease of oat (<i>Avena sativa</i>) caused by <i>Pantoea agglomerans</i> in China	Wang Jianjun, Chen Taixiang, Xue Longhai, Wei Xuekai, White James F, Qin Zemin, Li Chunjie	Plant Pathology	DOI: 10.1111/ppa.13479	SCI(E)	合作完成-第一人

155	First Report of Seedling Blight of Oat (<i>Avena sativa</i>) Caused by <i>Microdochium nivale</i> in China	Chen Hao, Xue Longhai, Li Chunjie, Zhao Guiqin, Qin Zemin.	Plant Disease	105: 704-704	SCI(E)	合作完成-第一人
156	First Report of Leaf Spot Disease Caused by <i>Stemphylium vesicarium</i> on <i>Fagopyrum esculentum</i> in China	Chen Taixiang, Qi Yangju, Wang Lihua, White James Francis, Li Chunjie	Plant Disease	105(8): 2242	SCI(E)	合作完成-第一人
157	Identification of <i>Colletotrichum liriopes</i> as the Causative Agent of Anthracnose in Buckwheat (<i>Fagopyrum esculentum</i>) in China.	Chen Taixiang, Wang Tian, Gou Yidan, Wang Lihua, Li Chunjie	Plant Disease	DOI: 10.1094 /PDIS-04-21-0689-PDN	SCI(E)	合作完成-第一人
158	First Report of Leaf Spot Disease on <i>Fagopyrum esculentum</i> Caused by <i>Bipolaris zeae</i> in China	Chen Taixiang, Qi Yangju, Wang Lihua, Li Chunjie	Plant Disease	DOI: 10.1094 /PDIS-01-21-0020-PD	SCI(E)	合作完成-第一人
159	First Report of Ergot (<i>Claviceps purpurea</i>) on Drunken Horse Grass (<i>Achnatherum inebrians</i>) in China	Zhang Haijuan, Chen Taixiang, He Yali, Li Chunjie	Plant Disease	105(9): 2372	SCI(E)	合作完成-第一人
160	α -Linolenic acid induced TM4 Sertoli cells proliferation and enhanced total antioxidant capacity	Li Wanhong, Yao Rongyu, Weng Xiuxiu, Yue Xiangpeng, Li Fadi	Animal Biotechnology	2021: 1-6	SCI(E)	合作完成-第一人
161	Transcriptome Analysis of <i>Zygophyllum xanthoxylum</i> Adaptation Strategies to Phosphate Stress	Hu Xiaowei, Zhang Lijing, Niu Decao, Nan Shuzhen, Wu Shujuan, Gao Hongjuan, Fu Hua	Frontiers in Plant Science	12: 723595	SCI(E)	合作完成-第一人

162	Is specialization a strategy to improve farm efficiency in northwest China?	Liu Weiyang, Shankar Sriram, Li Lihua	Review of Development Economics	25(3): 1659- 1710	SCI(E)	合作 完成- 第一人
163	A foliar <i>Epichloë</i> endophyte and soil moisture modified belowground arbuscular mycorrhizal fungal biodiversity associated with <i>Achnatherum inebrians</i>	Zhong Rui, Xia Chao, Ju Yawen, Zhang Xingxu, Duan Tingyu, Nan Zhibiao, Li Chunjie	Plant and Soil	458: 123-123	SCI(E)	合作 完成- 第一人
164	<i>ZxNHX1</i> indirectly participates in controlling K ⁺ homeostasis in the xerophyte <i>Zygophyllum xanthoxylum</i>	Gao Tiange, Ma Cuimin, Liu Haishuang, Ma Qing, Wang Suomin	Functional Plant Biology	48(4): 402-410	SCI(E)	合作 完成- 第一人
165	The elephant grass (<i>Cenchrus purpureus</i>) genome provides insights into anthocyanidin accumulation and fast growth	Yan Qi, Wu Fan, Xu Pan, Sun Zongyi, Li Jie, Gao Lijuan, Lu Liyang, Chen Dongdong, Muktar Meki, Jones Chris, Yi Xianfeng, Zhang Jiyu	Molecular Ecology Resources	21(2): 526- 542-	SCI(E)	合作 完成- 第一人
166	The genome of <i>Cleistogenes songorica</i> provides a blueprint for functional dissection of dimorphic flower differentiation and drought adaptability	Zhang Jiyu, Wu Fan, Yan Qi, John Ulrik P, Cao Mingshu, Xu Pan, Zhang Zhengshe, Ma Tiantian, Zong Xifang, Li Jie, Liu Ruijuan, Zhang Yufei, Zhao Yufeng, Kanzana Gisele, Lv Yanyan, Nan Zhibiao, Spangenberg German, Wang Yanrong	Plant Biotechnol ogy Journal	19(3): 532-547	SCI(E)	合作 完成- 第一人

167	Biomass production and nutritional characteristics of quinoa subjected to cutting and sowing date in the midwestern China	Liu Minguo, Yang Mei, Yang Huimin	Grassland Science	67(3): 215-224.	SCI(E)	合作完成-第一人
168	Measurements of Chemical Compositions in Corn Stover and Wheat Straw by Near-Infrared Reflectance Spectroscopy	Guo Tao, Dai Luming, Yan Baipeng, Lan Guisheng, Li Fadi, Li Fei, Pan Faming, Wang Fangbin	Animals	11(11): 3328	SCI(E)	合作完成-第一人
169	Changes in the Fermentation and Bacterial Community by Artificial Saliva pH in RUSITEC System	Guo Tongqing, Guo Tao, Cao Yurong, Guo Long, Li Fei, Li Fadi, Yang Guo	Frontiers in Nutrition	8: 760316	SCI(E)	合作完成-第一人
170	Designing productive, energy-efficient, and environmentally friendly production systems by replacing fallow period with annual forage cultivation on the Loess Plateau of China	Deng Jianqiang, Ni Hong, Zhang Zhixin, Usman Samaila, Yang Xianlong, Shen Yuying, Li Yuan	Journal of cleaner production	320(20): 128660	SCI(E)	合作完成-第一人
171	Effect of alfalfa cultivars and ages on the occurrence of <i>Verticillium wilt</i> caused by <i>Verticillium alfalfae</i>	Li Fang, Li Yanzhong	Plant Disease	DOI: 10.1094 /PDIS-04-21-0886-RE	SCI(E)	合作完成-第一人
172	Growth, sporulation and germination of <i>Verticillium alfalfae</i> on media	Li Matloob M, Nzabanita C, Li Yanzhong	European Journal of Plant Pathology	161: 383-395	SCI(E)	合作完成-第一人
173	First report of leaf spot caused by <i>Ramularia sphaeroidea</i> on <i>Vicia villosa</i> var. <i>glabrescens</i> in China	Shi Min, Li Yanzhong	Plant Disease	DOI: 10.1094 /PDIS-04-21-0886-RE	SCI(E)	合作完成-第一人

174	First report of alfalfa leaf spot caused by <i>Leptosphaerulina australis</i> in China	Zhang Lili, Li Yanzhong	Plant Disease	105(8): 2254	SCI(E)	合作完成-第一人
-----	--	-------------------------	---------------	--------------	--------	----------

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。（2）类型：SCI（E）收录论文、SSCI收录论文、A&HCL收录论文、EI Compendex收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文（CSSCI）、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文（CSCD）、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。（3）外文专著：正式出版的学术著作。（4）中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。（5）作者：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

3.仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限100字以内)	研究成果 (限100字以内)	推广和应用的高校
1	无				

注：（1）自制：实验室自行研制的仪器设备。（2）改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。（3）研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举1-2项。

4.其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	50篇
国际会议论文数	20篇
国内一般刊物发表论文数	130篇
省部委奖数	3项
其它奖数	1项

注：国内一般刊物：除“（三）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	http://grass.lzu.edu.cn/	
中心网址年度访问总量	18000 人次	
信息化资源总量	550Mb	
信息化资源年度更新量	100Mb	
虚拟仿真实验教学项目	4 项	
中心信息化工作联系人	姓名	张岩
	移动电话	13919353885
	电子邮箱	zhangycy@lzu.edu.cn

(二) 开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	高等学校国家级实验教学示范中心联席会
参加活动的人次数	3 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	草业科学国家级实验教学示范中心 2020 年教学指导委员会会议	兰州大学	南志标	50 人	2021 年 1 月 22 日	全国性
2	教育部高等学校草学类专业教学指导委员会 2021 年第一次全体会议	兰州大学	王锁民	180 人	2021 年 7 月 25 日	全国性
3	“一带一路”草地微生物与生态学前沿国际研讨会	兰州大学	李守丽	1000 人	2021 年 12 月 9 日	全球性

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3.参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	紫花苜蓿耐寒基因挖掘与 MsNTF2L 耐寒功能分析	刘志鹏	中国草学会 2020 年会	2021 年 4 月 24 日	合肥
2	降水变异对苜蓿小麦轮作系统生产力及水氮利用	沈禹颖	中国草学会 2020 年会	2021 年 4 月 24 日	合肥
3	青藏高原生态保护政策评估	刘敏	中国草学会 2020 年会	2021 年 4 月 24 日	合肥
4	草木樨香豆素生物合成关键基因鉴定及半同胞家系种质创新	张吉宇	中国草学会 2020 年会	2021 年 4 月 24 日	合肥
5	正规信贷对青藏高原牧民消费结构和生产效率的影响	张岩	中国草学会 2020 年会	2021 年 4 月 24 日	合肥
6	对高质量发展我国草种业的思考	南志标	草种业高质量发展研讨会	2021 年 6 月 3 日	北京
7	乡土草种种质资源创新与利用	胡小文	草种业高质量发展研讨会	2021 年 6 月 3 日	北京
8	发展草地农业，助力黄土高原绿色发展	沈禹颖	第五届石羊河论坛	2021 年 6 月 20 日	武威

注：大会报告：指特邀报告。

4.承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	第六届“丝绸之路经济带”大学生草业科学实践技能大赛暨大学生夏令营活动	国家级	51	沈禹颖	教授	2021 年 7 月 23-26 日	10

2	兰州大学第十一届故乡文化节诗歌朗诵比赛	校级	30	谭玲玲		2021年12月2日	1
3	兰州大学—甘肃农业大学第十四届“草业科学杯”大学生辩论赛	校级	30	谭玲玲		2021年6月5日	2

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5.开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2021年5月	200	http://sklgae.lzu.edu.cn/info/1045/3878.htm

6.承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	西北农林科技大学草业与草原学院培训—小草蕴含着大世界	80	刘志鹏	教授	2021年3月16日	
2	内蒙古蒙草草种业有限公司草种子检验技术培训	3	于玲	教授级高级实验师	2021年4月20-30日	
3	甘肃省草原有害生物普查技术规范培训班	50	俞斌华	讲师	2021年5月8日	
4	兰州市草原技术骨干人员培训班	50	冯琦胜	高级实验师	2021年6月9日	
5	全国羊遗传改良计划培训班	150	李发弟	教授	2021年6月11日	
6	青岛农业大学草业学院培训—紫花苜蓿耐旱基因挖掘与MsNTF2L耐旱功能分析	50	刘志鹏	教授	2021年6月21日	
7	山东大学生命科学学院培训—箭筈豌豆裂荚特性与遗传育种	40	刘志鹏	教授	2021年6月21日	

8	第三次全国畜禽遗传资源普查师资及全员培训班	120	李发弟	教授	2021年6月22-23日	
9	饲草种植与高效施肥技术培训	200	王自奎	教授	2021年6月29日	
10	甘肃省草原有害生物普查技术规范培训班	60	俞斌华	讲师	2021年7月17日	
11	甘肃省草原监测评价培训会	200	冯琦胜	高级实验师	2021年7月12-13日	
12	教育部高等教育草学类专业指导委员会培训—草学类一流专业建设标准研制	200	刘志鹏	教授	2021年7月25日	
13	甘肃省草原监测评价培训会	200	冯琦胜	高级实验师	2021年7月28-31日	
14	甘肃省甘南州草原监测评价技术培训班	50	冯琦胜	高级实验师	2021年8月10日	
15	绵羊营养与饲料营养价值评定培训班	30	李飞	教授	2021年9月9日	
16	西北农林科技大学草业与草原学院培训—箭筈豌豆裂荚特性与遗传育种	40	刘志鹏	教授	2021年12月10日	
17	徕卡 SP8 超高分辨率激光扫描共聚焦显微镜使用培训	25	未丽	实验师	2021年3月11日	
18	草类植物育种与种子研究所安全教育及规章制度培训	20	刘亚洁	实验师	2021年3月12日	
19	NMT150-SIM-YG 植物非损伤微测系统使用培训	18	未丽	实验师	2021年3月25日	
20	育种与种子学常用仪器设备使用及安全培训	15	刘亚洁	实验师	2021年3月26日	
21	牧草步入式培养箱使用及注意事项培训	18	刘亚洁	实验师	2021年4月9日	
22	草畜实验室安全培训	15	常生华	高级实验师	2021年4月13日	

23	实验资源开放共享培训	95	岳利军	高级实验师	2021年4月17日	
24	徕卡 RM2265 石蜡切片机使用培训	17	未丽	实验师	2021年4月22日	
25	多光谱种子品质表型成像系统使用培训	17	刘亚洁	实验师	2021年4月23日	
26	种子 X 射线成像系统使用培训	18	刘亚洁	实验师	2021年5月7日	
27	草地资源监测与智能分析系统/草伴侣 APP 使用培训	25	冯琦胜	高级实验师	2021年5月7日	
28	Leica DM6B 全电动正置荧光显微镜使用培训	16	未丽	实验师	2021年5月14日	
29	育种与种子学常规实验操作技能及安全培训	15	刘亚洁	实验师	2021年6月4日	
30	安全准入及仪器设备使用规章制度培训	32	杨倩	高级实验师	2021年9月7日	
31	草类植物逆境生理与遗传改良研究所安全教育及规章制度培训	16	未丽	实验师	2021年9月9日	
32	草类植物育种与种子研究所安全教育及规章制度培训	18	刘亚洁	实验师	2021年9月10日	
33	草-田系统相关实验常规仪器设备使用培训	14	杨倩	高级实验师	2021年9月10日	
34	反刍动物研究所新入校研究生实验室安全培训	12	翁秀秀	实验师	2021年9月16日	
35	徕卡 DM6B 全电动正置荧光显微镜使用培训	12	未丽	实验师	2021年9月23日	
36	动物遗传育种实验基本操作技能培训	17	翁秀秀	实验师	2021年9月23日	
37	育种与种子学常用仪器设备使用及安全注意事项培训	14	刘亚洁	实验师	2021年9月24日	
38	草地农业科技学院 2021 级本科生新生实验室安全教育培训	114	岳利军	高级实验师	2021年9月28日	
39	全自动定氮仪使用培训	17	杨倩	高级实验师	2021年12月2日	

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		500 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
无	无	√

注: 安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故, 请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故, 请说明伤亡人数。