

农业部重点实验室（实验站）自我评估总结 （2011-2015年度）

实验室（实验站）名称：农业部动物生物技术重点实验室

依托单位名称：西北农林科技大学

实验室主任（实验站站长）：张涌

实验室学术委员会主任：刘守仁

通讯地址：陕西杨凌邠城路3号

联系人：王勇胜

联系电话：029-87080092/029-87080085

传真：029-87080085

E-MAIL: zhy1956@263.net

2016年6月1日

一、实验室(实验站)概况(限300字)

农业部动物生物技术重点实验室依托西北农林科技大学临床兽医学(国家重点学科)、动物遗传育种与繁殖学(国家重点学科)、发育生物学、细胞生物学、动物生物技术5个博士点。立足西北地区固有畜禽品种资源,利用遗传学等常规手段及现代生物技术新方法,以培育和改良适合西北地区的具有优质、高产、抗逆等特性的畜禽品种为目标,系统地开展了动物遗传育种理论、动物资源评价、保护与利用、动物胚胎工程技术、胚胎干细胞技术和动物生殖生理与调控的研究。现有固定研究人员64人,其中正高级职称23人,副高级职称25人,中级职称13人,初级3人;形成了动物生殖生理学、动物转基因技术、动物干细胞工程和动物遗传资源与功能基因四个重点研究方向和团队。

二、主要成效(限3000字)

(一) 发展定位与学科建设

1. 发展定位

农业部动物生物技术重点实验室是受农业部动物遗传育种与繁殖综合实验室的指导,通过条件能力建设,提升自身分析检测设备水平,强化人才培养和学术交流,着力解决动物生物技术的理论基础和技术瓶颈,积极探索畜牧业规模化、专业化、规范化生产的新理论、新技术和新方法,形成以产学研紧密结合为特色,国内一流、在国际上具有一定影响力的动物生物技术研究创新团队

2. 学科建设

按照“突出特色、发挥优势、重点突破”的原则”,进一步凝练学科方向、聚集人才队伍、构筑研究平台、提升学科水平。力争在抗病动物新品种培育、动物干细胞与组织工程、动物生殖生理、家畜动物遗传资源的评价保护和利用、肉牛和肉羊、奶牛与奶山羊主要经济性状分子基础及育种应用方面有明显突破,形成本学科在全国的优势和特色。自2011年以来,新增科研人员17人,专业涵盖繁殖学、畜牧学、生理学、产科学、分子生物学等,已形成一支跨领域、多专业交叉、独具特色的动物生物技术研究队伍。

(二) 产出贡献与效用影响

1. 获奖成果(国家、省部级)

“十二五”期间,实验室以第一单位共获得省部级成果奖励3项:“牛羊良种繁育关键技术研究与应用”获2013年获陕西省科学技术一等奖,“牛羊基因定点精确编辑技术”获2015年获陕西省科学技术一等奖,“肉牛奶牛遗传改良与种质创新团队”获2015农业部中华农业科技奖。

2. 论文,标准、著作等知识产权

“十二五”以来,共发表论文483篇,收录SCI论文359篇;中文核心期刊124篇;出版著作3部;取得发明专利17个,计算机软件著作权2项,制定地方标准一项。

3. 校企合作与技术培训

和内蒙、陕西和山东多家畜牧养殖企业开展紧密的良种培育与推广,转化年收益平均高于1000万。积极开展社会服务,为陕西、甘肃、宁夏、吉林、云南、广西等地畜牧局相关负责人、肉牛养殖技术人员以及高级职业农民等开展各类人员开展肉牛育种和养殖新技术培训35次,培训各类基层1800余人次,加快了肉牛选育改良及高效养殖新技术的推广。此外,中心先后举办了2013年“第二届中国肉牛选育改良与产业发展国际研讨会”、2014年“第34届世界动物遗传学大会(ISAG)”、2015年“第三届中国肉牛选育改良与产业发展国际研讨会”等3次国际学术会议,以及第二届(2013)、第三届(2014)、第四届(2015)“现代肉

牛奶牛遗传改良与种质创新高峰论坛”等3次全国学术会议，为我国肉牛遗传改良与种质创新领域专家学者提供了一个很好的交流合作平台。

（三）团队建设与人才培养

1. 学术带头人

张涌教授为本团队的学术带头人，在实验室建设和发展方面起到主导作用。现任西北农林科技大学动物科技学院教授，博士生导师，国家级“有突出贡献专家”，“做出突出贡献的中国博士学位获得者”，“国家“百千万人才工程”入选者；国务院学位委员会学科评议组成员，农业部科技委委员，中国农业科学院学术委员会委员，陕西省政府决策咨询委员会特邀委员、陕西省学位委员会委员，陕西省政协委员，陕西省动物学会副理事长，陕西省畜牧兽医学会副理事长。先后主持国家级、省部级攻关项目、“863”高技术项目、“973”项目、国家自然科学基金重点项目、国家科技部专项基金等20多项，招收和培养博士生、硕士生100多名，先后在“Nature Communication”“Cell Stem Cell”“Biology of Reproduction”、和“PANS”、等学术刊物上发表学术论文200多篇，获得省部级科技进步奖6项，中国青年科技奖、霍英东青年教师奖、中华农业科教奖农业科研奖各一项。

2. 团队建设

实验室现有固定研究人员64人，其中正高级职称23人，副高级职称25人，中级职称13人。形成了动物生殖生理学、动物遗传资源与功能基因、动物转基因技术、动物干细胞工程四个重点研究方向和团队。团队于2012年获得农业部“肉牛遗传改良与生物技术育种创新团队”，2014年获得陕西省牛羊胚胎工程与转基因技术创新团队。

3. 人才培养

“十二五”期间，实验室充分利用学校的人才政策，整合校内外优质资源，打造高水平科技创新平台，为优秀人才施展才华智提供了广阔舞台。实验室40岁以下青年科研人员获得国家自然科学基金11项，已成为实验室各项工作的中坚力量。2011年至2015年期间，培养和毕业博、硕士研究生473余名。获得陕西省优秀博士论文2篇（2012、2014），

（四）资源共享与运行状态

1. 共享平台建设

根据《西北农林科技大学大型仪器设备管理办法》及《西北农林科技大学大型精密贵重仪器设备共享实施细则》，依托学校资源数据库与网络信息平台，实验室所有仪器和平台均通过西北农林科技大学大型仪器设备管理系统

(http://210.27.80.134/lab/frame.do?login_flag=1)，来实现实验室仪器设备资源共享。所有仪器都可面向各学科群团队、校内以及校外研究机构及企事业单位开放。而且通过共享平台提供仪器设备的分类导航和在线预约服务，实现了实验室仪器“专管专用、资源共享”。保障仪器使用效率。

2. 开放课题设置

由于经费有限，实验室目前暂未设置开放课题，但积极与学校沟通，计划提供一定的运行经费来支持开放课题的设置。

3. 运行状态

实验室目前运行状态良好，秩序井然。建立了各类实验室规章制度，仪器设备使用率达到100%。科学研究、技术示范等工作也在稳步推进。人才交流与培训常态化进行，五年来5人次受国家留学基金和西北农林科技大学教师提升计划资助赴美国、加拿大和澳大利亚等国访问学习。每周都会组织各个研究小组举行组会，每个月各个大课题组会举办学术交流会，学

委会不定期的召开，目前已召开5次。充分发挥了综合实验室的牵头管理职能，制定了实验室主要研究方向、研究矩阵，统一了群内购置设备的型号参数

（五）研发条件与制度文化

1. 实验条件

在学校“985”和“211”工程学科建设经费的支持下，动物生物技术重点实验室依托临床兽医学（国家重点学科）和动物遗传育种（国家重点学科），围绕动物生殖生理、动物胚胎工程与转基因技术、动物干细胞与组织工程、动物遗传与分子育种4个装备精良的研究平台。现有显微操作仪、微分干涉显微镜、荧光显微镜、万能研究显微镜、倒置细胞培养显微系统、程序冷冻仪、内窥镜、二氧化碳培养箱、显微分光光度仪、薄层扫描仪、PCR仪、高速离心机、冷冻高速离心机、毛细管电泳系统、全自动图象分析系统等仪器设备，总值2361多万元；具有奶牛场、种羊场、克隆动物基地等实验操作场所和实验动物饲养基地700余亩。

2. 运行管理

实验室实行主任负责制的管理方式，实验室秘书协助日常工作，制定了相关议事规则和工作流程，实行重大事项的学委会咨询制度，完善和细化了内部管理制度，规范和加强了实验室管理，提高了支撑服务能力。

3. 科研环境建设

实验室重视科研环境建设，致力于塑造具有“诚朴勇毅”的科研文化。倡导严谨、求实，强化学术诚信，鼓励创新、宽容失败。研究所发表文章、申报规程、申请专利、申报科技奖励等科研活动，全部按照规定进行审核，帮助科研人员减少差错，提高准确性，以创造良好的科研环境和学术氛围。

三、存在的问题及改进措施(限200字)

1、实验室地处偏僻，远离大城市，引进人才很困难。虽然近年来学校和实验室采取了多项积极措施，逐渐形成了一支学科结构、年龄构成合理的队伍，但实验室对高层的领军人才极度缺乏，还需进一步稳定和优化人才队伍，建议给西部实验室优秀人才给予一定的支持。

2、综合性实验室缺少运行经费，难以设立开放课题，不利于发挥综合实验室的管理职能。建议“十三五”期间，给与综合性实验室一定额度的运行经费。

四、“十三五”建设思路与建议(限500字)

1、积极多方位多渠道筹措资金，提供实验室稳定运行经费

经费是重点实验室能正常运转的关键，而现在很多课题如自然科学基金项目等经费都是不能用来购买仪器或实验室建设的。因此建议农业部能提供实验室日常开支补贴，保证实验室的一些日常工作能稳定高效的开展。设置开放课题，稳固运行保障，做好实验室对学科群的牵头管理工作。

2、重点实验室学科群之间应该多交流，多开展分工协作

各个重点实验室学科群之间要形成多渠道沟通协同和合作方式，确定一段时间内需要解决的科学问题，做好分工协作和整体设计，真正发挥学科群不同单位的区位、人才和平台优势，体现出1+1>2的整体优势。

3、建立科学可行的实验室评估体系

科学的绩效评估体系能对重点实验室的发展起到良性的促进作用。建议少些硬性指标，多一些长期效应评估。依据评估结果，对运行效率高、作用发挥好的实验室及学科群给予适当的奖励，对运行效率低、作用发挥差的实验室及学科群给予必要的督促。

表2 农业部重点实验室（站）论文、标准、著作等知识产权

类别		合计	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
学术论文	SCI	359	55	54	62	94	94
	EI	0	0	0	0	0	0
	中文核心	124	26	25	17	31	25
	其他	0	0	0	0	0	0
出版专著	出版专著	3	0	0	0	1	2
发明专利	发明专利	17	0	1	5	6	5
	实用新型专利	0	0	0	0	0	0
	外观专利	0	0	0	0	0	0
	软件著作权	2	0	0	0	1	1
	其他	0	0	0	0	0	0
新品种		0	0	0	0	0	0
新农药		0	0	0	0	0	0
新兽药		0	0	0	0	0	0
标准	国家标准	0	0	0	0	0	0
	行业标准	0	0	0	0	0	0
	地方标准	1	0	0	0	1	0
	企业标准	0	0	0	0	0	0

表3 农业部重点实验室（站）人才培养情况表

类别		小计	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
研究生毕业 及博士后出 站情况	硕士生	389	76	82	81	74	76
	博士生	84	18	16	18	17	15
	博士后	11	0	1	2	4	4
固定人员职 称情况	高级	——	37	38	42	44	48
	中级	——	6	7	11	11	13
	初级	——	4	4	4	5	3

表4 农业部重点实验室（站）开放课题设置

类别	小计	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
项目数（个）	0	0	0	0	0	0
课题经费（万元）	0	0	0	0	0	0

表5 农业部重点实验室（实验站）实验条件

年度	实验室（实验站）面积（平方米）	实验地面积（亩）			设备总价值（万元）	10万元以上设备总台数（件/台/套）	10万元以上设备总价值（万元）	其中：本年度新增设备台数（件/台/套）	其中：本年度新增设备价值（万元）
		小计	自有	租用					
2015年	3681	780	780	0	2621	31	1633	4	168

表6 农业部(企业)重点实验室（实验站）研发投入情况表

年度	总产值（万元）	销售收入（万元）	其中：技术性收入（万元）	其中：高新技术产品销售收入（万元）	研究开发经费投入（万元）	研究开发经费占销售收入百分比（%）
2015年	0	0	0	0	0	0.00

表7 农业部动物生物技术重点实验室自评表

一级指标	权重	二级指标 (分值)	得分	自评依据
总计			97.5	
发展定位 与学科建设	10	发展定位 (5分)	5	本实验室一直围绕动物生物技术，特别是牛羊遗传育种中的关键性技术展开研究。自2008年以来，一直承担国家转基因生物新品种培育重大专项（附件1）。
		学科建设 (5分)	5	制定了长远的学科建设方案，针对分子生物学对动物生物技术的重要性，近5年引进分子生物学教授一名（郭泽坤），副教授3名（苏建民，吴海波，刘绪），培育出了强大的分子育种团队（附件9）。
产出贡献 与效用影响	35	获奖成果 (国家、省部级) (15分)	15	2011-2015年间，以第一单位获得省部级一等奖3个（附件2）
		论文，标准、著作等知识产权 (15分)	14.5	2011-2015年间，发表SCI论文359篇（附件3），取得发明专利17项（附件4），软件著作权2项（附件5），制定地方标准一项（附件6）
		科企合作与技术培训 (5分)	5	和内蒙、陕西和山东多家畜牧养殖企业开展紧密的良种培育与推广，转化年收益平均高于1000万（附件7），在陕西，甘肃，宁夏，云南和广西多次开办畜禽养殖技术培训班（附件8）
团队建设 与人才培养	20	学术带头人 (5分)	5	制定了切实可行的人才培养方案，2011-2015年期间，共引进学术骨干17人，12人在此期间聘为高级职称。张涌教授为国家百千万工程人才。
		团队建设 (10分)	10	实验室共有固定人员64人，其中正高级职称23人，副高级25人，中级13人，初级3人；40岁以下36人，人员结构符合合理。实验室学术骨干在主要研究方向上开展工作、并是代表性成果的主要完成人（附件2），团队获得“陕西省重点科技创新团队计划”和“肉牛奶牛遗传改良与种质创新团队”（附件9）多人在国际、国家级学术组织中担任重要职务，张涌教授是国务院学位委员会学科评议组成员，农业部科技委委员等；咎林森现任西北农林科技大学动物科技学院副院长、肉牛研究中心主任；兼任国家肉牛改良中心主任、教育部肉牛奶牛遗传改良与种质创新团队首席专家、农业部肉牛遗传改良与生物技术育种创新团队首席专家、国家肉牛牦牛产业技术体系岗位科学家、国家畜禽遗传资源委员会牛品

表7 农业部动物生物技术重点实验室自评表

			种审定委员会委员、中国畜牧业协会常务理事兼牛业分会副会长等职。靳亚平为兽医产科学第六届理事会理事长等（附件10），
		人才培养 (5分)	5 实验室充分利用学校的人才政策，整合校内外优质资源，打造高水平科技创新平台，实验室40岁以下青年科研人员获得国家自然科学基金 11项，已成为实验室各项工作的中坚力量。2011年至2015年期间，在读培养和毕业博、硕士研究生473名。获得陕西省优秀博士论文2篇（2012、2014）。
资源共享 与运行状态	20	共享平台建设 (8分)	8 根据《西北农林科技大学大型仪器设备管理办法》及《西北农林科技大学大型精密贵重仪器设备共享实施细则》，依托学校资源数据库与网络信息平台，实验室所有仪器和平台均通过西北农林科技大学型仪器设备管理系统（ http://210.27.80.134/lab/frame.do?login_flag=1 ），来实现实验室仪器设备资源共享。所有仪器都可面向各学科群团队、校内以及校外研究机构及企事业单位开放。而且通过共享平台提供仪器设备的分类导航和在线预约服务，实现了实验室仪器“专管专用、资源共享”。保障仪器使用效率。
		开放课题设置 (6分)	4 尽管实验室经费紧张，没有经费用来设置开放课题，但我们转基因专项一直分为多个子课题，和国内各个实验室开展合作研究。
		运行状态 (6分)	6 按照学校政策，所有40岁以下年轻人都得有出国访问经历，积极开展人才交流与培训；实验室目前运行状态良好，秩序井然。科学研究、技术示范等工作也在稳步推进。每周都会组织各个研究小组举行组会，每个月各个大课题组会举办学术交流会，学委会不定期的召开，目前已召开5次。自2008年以来，一直承担国家转基因生物新品种培育重大专项（附件1）。
研发条件 与制度文化	15	实验条件 (6分)	6 现有显微操作仪、微分干涉显微镜、荧光显微镜、万能研究显微镜、倒置细胞培养显微系统、程序冷冻仪、内窥镜、二氧化碳培养箱、显微分光光度仪、薄层扫描仪、PCR仪、高速离心机、冷冻高速离心机、毛细管电泳系统、全自动图象分析系统等仪器设备，总值2621多万元；建立了各类实验室规章制度，仪器设备使用率达到100%。具有奶牛场、种羊场、克隆动物基地等实验操作场所和实验动物饲养基地总占地面积780亩。
		运行管理 (6分)	6 实验室实行主任负责制的管理方式，实验室秘书协助日常工作，制定了相关议事规则和工作流程，实行重大事项的学委会咨询制度，完善和细化了内部管理制度，规范和加强了实验室管理，提高了支撑服务能力。

表7 农业部动物生物技术重点实验室自评表

	科研环境建设 (3分)	3	实验室重视科研环境建设，致力于塑造具有“诚朴勇毅”的科研文化。倡导严谨、求实，强化学术诚信，鼓励创新、宽容失败。研究所发表文章、申报规程、申请专利、申报科技奖励等科研活动，全部按照规定进行审核，帮助科研人员减少差错，提高准确性，以创造良好的科研环境和学术氛围。
--	----------------	---	--