

农业部重点实验室自我评估总结

(2011-2015 年度)

实验室名称：农业部西北地区园艺作物生物学与种质
创制重点实验室

依托单位名称：西北农林科技大学

实验室主任：王跃进

实验室学术委员会主任：韩振海

通讯地址：陕西省杨陵区邠城路3号 712100

联系人：张朝红、徐炎

联系电话：18229082659、13772103731

传真：029-87082522

E-MAIL: zhang2659@126.com

2016年05月28日

一、实验室概况(限 300 字)

实验室前身为 2002 年 11 月在农业部批准建立的西北园艺植物种质资源与遗传改良重点实验室。2007 年第五轮农业部重点开放实验室建设中更名为农业部西北园艺植物种质资源利用重点开放实验室。2011 年重新命名为农业部西北园艺作物生物学和种质创制重点实验室，属于园艺作物学科群，依托单位为西北农林科技大学。实验室所在地点为陕西省杨陵区邠城路 3 号西北农林科技大学南校区。实验室主任为王跃进教授，学委会主任为韩振海教授。本实验室以解决西北地区园艺生产问题为目标，以区域特色种质资源为材料，改良现有品种和培育生产上急需品种，开展基础研究和应用基础研究，旨在建设成为西北地区园艺学科和产业提升的交流与研究的主要平台。

二、主要成效(限 3000 字) (见表 1-表 6)

(一) 发展定位与学科建设

1. 发展定位

实验室以解决西北地区园艺作物生物学与种质创制的重大关键技术问题，发掘重要新基因新种质，创制和利用突破性园艺新品种，集成与创新园艺作物栽培技术，跟踪国际农业科技发展最新趋势，解决西北园艺作物逆境问题，实现西北园艺产业跨越式发展为目标，将实验室建设成为国内先进或领先，在国际有一定影响的研究创新基地和学术交流平台，并为我国园艺产业输送高素质、高水平的管理、教学、科研和服务人才。

2. 学科建设

实验室依托的西北农林科技大学园艺学一级学科，包括果树学、蔬菜学等二级学科，果树学二级学科为国家重点学科，蔬菜学二级学科为陕西省重点学科。本着实验室为学科服务，学科为实验的发展提供保障，二者有机统一共同协调发展理念，在综合实验室学科建设指导下，结合研究基础和所处区域特征，立足西北，面向全国，注重与国家 and 区域经济发展相结合，开展园艺作物重要性状遗传与分子基础研究、园艺

作物育种技术与种质创新研究、园艺作物栽培生理与生长发育调控研究以及园艺产品质量控制及采后保鲜与流通技术研究等研究工作，以实验室建设促进学科快速发展。

(二) 产出贡献与效用影响

1. 获奖成果 (国家、省部级)

2011-2015 年，实验室共获得 19 项科研成果奖，第一完成单位共 16 项。其中：省部级一等奖 8 项（其中陕西省科学技术一等奖 3 项、陕西省级农业技术推广奖一等奖 4 项、全国农牧渔业丰收奖农业技术推广成果奖一等奖 1 项）。

2. 论文，标准、著作等知识产权

2011-2015 年，实验室共发表科技论文 331 篇，其中 SCI 238 篇，EI 6 篇；中文核心期刊 107 篇；出版学术专著 8 部；授权发明专利 26 件，实用新型专利 4 件，制定行业和地方标准 14 项，通过国家或省级审定园艺新品种 16 个。

3. 校企合作与技术培训

实验室与企业、政府部门等长期保持良好的合作。实验室与安徽小岗农业科技发展有限公司、浙江海盐惠尔斯食品有限公司、中国石油天然气有限公司、罗门哈斯上海公司等企业开展合作，提供技术服务，企业提供科研经费 156 万。实验室还积极与农技推广部门和种植大户建立紧密联系，每年多次举办优良品种推介会及技术培训，开展优良新品种的示范推广，先后为陕西、青海、甘肃、宁夏、河南、山西、新疆等地开展园艺植物栽培管理技术培训，培训基层科技人员超过 2000 人次。

(三) 团队建设与人才培养

1. 学术带头人

实验室以制定了详细规范、具有可操作性的人才培养方案，有意识的培养了一批学术带头人。实验室的西北果树种质资源利用创新与配套技术研究创新团队的带头人韩明玉教授入选农业部农业科研杰出人才（2012 年），青年教师管清美获青年千人计划

入选者（2014）。实验室 1 人获教育部“跨世纪优秀人才计划”，5 人入选者教育部“新世纪优秀人才支持计划入选者，8 人获国家特殊津贴专家，3 人获陕西省三秦人才津贴，1 团队入选陕西省重点科技创新团队。实验室主任王跃进教授在实验室建设中能起到主导作用，每年召开学术委员会 1-2 次。

2. 团队建设

实验室现有人员 58 名，其中教授（研究员）25 人，副教授（副研究员、高级实验师）19 人，中级职称人员 10 人。具有博士学位的 42 人，具有硕士学位人员 11 人。副主任韩明玉教授团队入选农业部“农业科研杰出人才创新团队”，王西平教授团队入选陕西省重点科技创新团队。实验室以团队形式进行运行，目前有 9 个团队。实验室固定人员参与国际学会、在国家级学术组织中担任重要职务。实验室主任王跃进教授为国务院学位委员会第六届学科评议组成员、教育部农业推广硕士专业学位教育指导委员会委、教育部高等学校实验教学指导委员会副主任委员、中国园艺学会常务理事、陕西省园艺学会理事长、陕西省科协副主席；《中国农学通报》副主编、西北植物学报副主编、《园艺学报》、《果树学报》、《中外葡萄与葡萄酒》、《西北农林科技大学学报》（自然科学版）等编委会委员。副主任韩明玉教授现任国家苹果产业技术体系首席科学家，国家苹果改良中心杨凌分中心主任，陕西果业发展协同创新中心主任。陕西省第十一届政协委员，陕西省第二届决策咨询委员会委员，中国园艺学会常务理事，中国园艺学会桃分会副理事长，中国园艺学会苹果分会副理事长，中国苹果协会副会长，陕西省园艺学会副理事长，陕西省果业协会副会长，《园艺学报》、《果树学报》、《农学学报》以及《中国果树》、《落叶果树》、《西北园艺》、《果农之友》等编委。

3. 人才培养

实验室重视优秀人才的引进和培养工作，制定了具体的优秀青年人才引进和培养的政策措施，五年来，固定研究人员中 40 岁以下青年人才获得国家自然科学基金 12 项，5 人晋升为高级职称，并有 22 名固定研究人员和学生赴国外留学深造。5 年累计培养博士后人、博士人、硕士人 240 人。有 13 位研究生获国家研究奖学金、2 人陕西

省优秀论文奖等奖励。开展了针对地方农技部门、农业合作社、种粮大户的技术培训，每年培训逾 1000 人次

(四) 资源共享与运行状态

1. 共享平台建设

实验室积极推动实验平台共享建设，仪器设备均加入了陕西省大型科学仪器设备共享服务网络和西北农林科技大学大型仪器共享服务网络。实验室制定了系统的科研基础设施、仪器设备共建共享制度，建立了数据、信息、仪器设备的共享平台。所有仪器设备都可网上预约使用，提高了仪器使用效率。

2. 开放课题设置

实验室积极开展国内外合作研究和联合培养学生，联合培养研究生、国外留学生 13 名，研究人员出国学习 1 年以上 9 人次人次，海外专家交流访问 23 人次。实验室蔡宇良教授和 Károly Hrotkó 合作的中匈樱桃科技合作在 2015 年获得中国政府的国际友谊奖。实验室在十三五期间将与学校及合作企业积极沟通，争取获得一定经费来支持开放课题的设置。

3. 运行状态

实验室现正常运行，状态良好。在科学研究、技术示范等业务活动方面，以研究方向和研究团队为单元，日常活动以办公室为主，不定期举办学术报告、学术交流、技术培训、学术会议和研究生活活动，学术活动、才交流与培训常态化进行，固定研究人员及研究生参加国际、国内学术会议每年 100 人次以上，年邀请国外专家和出国交流 15 人次以上。联合其它单位共同申报科研项目等。

(五) 研发条件与制度文化

1. 实验条件

实验室建设稳步推进，仪器装备水平逐年提高，实验条件得到极大改善，现有实验室面积 2388 平方米。现有 10 万元以上仪器 21 台，10 万元以下仪器 1500 余台件。仪器设备总价值达到 1864 余万元。在校外建立了试验站 8 个、校内基地 1 个(园艺学院试验基地)，建立了国家柿种质资源圃和中国野生葡萄种质资源圃。实验室制定了系统的科研基础设施、仪器设备共建共享制度，建立了数据、信息、仪器设备的共享平台。实验室条件符合要求、管理制度健全，仪器设备使用率高。

2. 运行管理

依托单位西北农林科技大学为实验室提供良好的实验用房、温室、试验用地及相关政策支持，实验室制定了实验室章程、实验室安全制度、实验室废水废液处理办法、安全工作制度、工作纪律、设备管理制度、研究工作人员行为规范等多项管理制度，实验室成立了学术委委员会和管理办公室，设立了科研秘书和事务秘书。管理办公室负责日常管理事务，联系秘书负责与学科群的沟通，及时上报年报、总结等各项资料。

3. 科研环境建设

实验室重视科研环境建设，倡导“严谨、求实”的科研氛围，实验室建立了支持固定研究人员联合申报项目，培育大团队，组建葡萄种质资源与育种利用研究、果树逆境生理及抗性改良团队、园艺产品采后科学与技术研究团队、西北果树种质资源利用创新与配套技术研究创新团队、黄土高原优质苹果生产技术研究团队、蔬菜栽培生理生态与生物技术创新团队、蔬菜生物技术与种质资源创新团队、蔬菜遗传改良与新品种选育创新团队、植物种质资源超低温保存和茎尖超低温脱毒研究团队共 9 个团队。在日常管理上，尽量“宽松、自由”，鼓励“创新、探索”；实验室经常邀请专家学术访问、著名专家讲学、固定研究人员学术报告、研究生学术交流等科研活动。狠抓学术道德规范、鼓励社会服务等符合科技创新规律、成果产出需求和科研道德规范要求的实验室创新文化，营造了团队协作、学术民主、宽容失败、潜心研究的氛围，保证了实验室科研环境的良性建设及发展。

三、存在的问题及改进措施(限 200 字)(主要围绕实验室(实验站)功能定位和建设目标的偏离;分工协作与协同创新的不足等。)

(1) 实验室进一步凝练研究方向, 在应用研究方面, 在抗逆方面特别抗病、抗旱、抗寒栽培技术研发, 以提升为国民经济建设和对区域产业行业服务能力。在基础研究当, 进一步促进高水平论文发表和国家级成果产出。

(2) 由于地理位置、地区差别等问题, 客座研究人员较少: 本实验室将积极争取国家、省部、地方科研项目, 创造条件, 增强建设投入; 另外通过提高客座研究人员待遇和科研奖励措施吸引客座人员参与开放项目研究工作。

四、“十三五”建设思路与建议(限 500 字)

1、建设思路

实验室针对西北地区较为严酷的自然环境, 解决西北地区园艺作物生物学与种质创制的重大关键技术问题, 广泛收集和保存园艺植物特色种质资源, 发掘重要新基因新种质, 将常规技术与生物技术相结合, 围绕遗传改良这一总体目标, 以应用基础研究为主, 向基础研究和应用研究延伸。瞄准学科前沿分别从作物的群体水平、个体水平、细胞水平和分子水平研究园艺作物生物学和遗传变异, 创制和利用突破性园艺新品种, 集成与创新园艺作物栽培技术, 跟踪国际农业科技最新趋势, 解决西北园艺作物逆境问题, 为西北地区园艺产业提供新理论、新技术、新方法、新材料和新品种, 实现西北园艺产业跨越式发展。将实验室建设成为“国内领先、国际先进”的研究创新基地和学术交流平台, 并为我国园艺产业输送高素质、高水平的管理、教学、科研和服务人才。

2、建议

(1) 实验室无固定日常运行经费, 一定程度上限制了实验室的合作与协同创新。建议提供运行经费的支持, 以促进研究团队的合作和开放课题的设立, 进一步提升实

实验室的协同创新能力及对社会服务的职能。

(2) 实验室硬件条件较差，实验室部分设备陈旧，亟需更新换代。实验室已上报实验室建设项目可行性报告，希望在农业部重点实验室建设项目的支持下，进一步提升实验室的研发条件。

表 1 农业部重点实验室（站）获得奖励情况

类别	奖次	合计	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
国家自然 科学奖	特等奖						
	一等奖						
	二等奖						
	三等奖						
国家技术 发明奖	特等奖						
	一等奖						
	二等奖						
	三等奖						
国家科 学技术 进步奖	特等奖						
	一等奖						
	二等奖						
	三等奖						
省部 级奖	特等奖						
	一等奖		2	1	3	2	
	二等奖		3	2		1	2
	三等奖						
其他	特等奖						
	一等奖						
	二等奖						
	三等奖						

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	238	18	39	71	52	58
	EI	6	1	1	1	2	1
	中文核心	107	16	24	26	23	18
	其他						
出版 专著	出版专著	8	1	2	3	1	1
专 利 及 软 件 著 作 权	发明专利	26	2	12	7	2	3
	实用新型专利	4			2	1	1
	外观专利						
	软件著作权						
	其他						
新品种	新品种	16	4	3	4	4	2
新农药	新农药						
新兽药	新兽药						
标 准	国家标准						
	行业标准	2				2	
	地方标准	12				6	6
	企业标准						

表 3 农业部重点实验室（站）人才培养情况表

类别		合计	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	246	43	46	55	46	56
	博士生	53	8	9	8	12	14
	博士后						
固定人员职称情况	高级	—	41	43	45	43	46
	中级	—	6	6	9	8	10
	初级	—					1

表 4 农业部重点实验室（站）开放课题设置

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

表 5 农业部重点实验室（实验站）实验条件

年份	实 验 室 面 积(平 方米)	实验地面积 (亩)			设备总 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)	新增台 数(件/ 台/套)	设备价 值(万 元)
		小 计	自 有	租 用					
2015 年	2388.4	1090	450	640	1864.6	21	380.8	2	70

表 6 农业部(企业)重点实验室（实验站）研发投入情况表

年份	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						