



中国科学院西北高原生物研究所

Northwest Institute of Plateau Biology, Chinese Academy of Sciences

2010年报

Annual Report 2010





中国科学院西北高原生物研究所
Northwest Institute of Plateau Biology, Chinese Academy of Sciences

2010年报
Annual Report 2010



所长寄语



2010年是贯彻落实党的十七大和十七届四中、五中全会精神，深入学习实践科学发展观，实施国家“十一五”规划、知识创新工程承前启后的关键一年。对于全面完成创新三期的任务，奠定“十二五”和未来10年发展的良好基础意义重大。一年来，在所党政领导班子的带领下，全所广大职工紧紧围绕创新工程各项目标，深化改革，积极进取，协力创新，扎实工作，在科研、管理和开发等方面取得了重要进展。

2010年,对于西高所来说是关键的一年,西高所紧密结合“十二五”规划及中科院“创新2020”规划,加强了对学科布局、科研发展规划的战略研讨,进一步凝练了目标,明确了定位,对研究所整体发展进行了新的战略部署。

科研项目竞争力不断增强 作为第一主持单位,共争取国家重要科技计划项目(课题)15项。其中国家自然科学基金项目11项(其中重点项目1项、面上项目9项、青年科学基金1项);中科院项目12项(其中创新方向性项目3项),实际到位经费3738万元。

制定地方标准7个,发表研究论文260篇,其中SCI(E)88篇,CSCD161篇;出版专著5部,申请专利27项,授权5项。

队伍结构持续优化 2010年新引进“百人计划”1人;制定了“十二五”人力资源发展规划,对人事管理制度进行了梳理、修改、完善,营造有利于各类人才成长的良好环境。一些中青年科技人才成长为学术带头人或学术骨干,队伍结构进一步优化,科研创新水平不断提高。

站在更高的历史起点,展望未来,前景无限美好。西北高原生物研究所将继续巩固和提升在高原生物科学研究中的引领地位,为高原生物科学事业的发展、为全面建设小康社会和实现中华民族伟大复兴进程中做出基础性、战略性、前瞻性、系统性的科技创新贡献。

A handwritten signature in black ink, appearing to be '张怀刚' (Zhang Huaigang).

目录

CONTENTS

2010年报

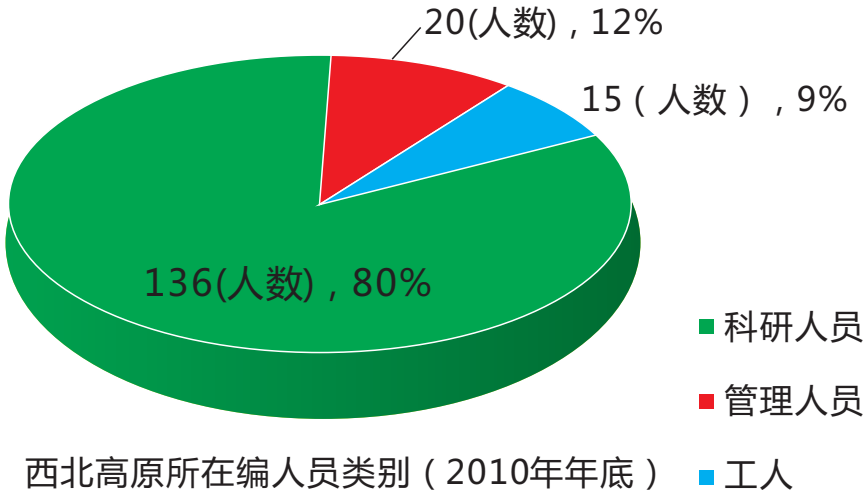


所长寄语.....	1
一、研究所概况.....	3
二、科技概况.....	5
三、各学科组工作.....	8
四、平台建设.....	50
1、重点实验室.....	50
①中国科学院高原生物适应与进化重点实验室.....	50
②青海省寒区恢复生态学重点实验室.....	52
③青海省青藏高原特色生物资源研究重点实验室.....	53
④青海省藏药药理学和安全性评价研究重点实验室.....	54
2、野外研究站.....	55
①青海海北高寒草地生态系统国家野外科学观测研究站.....	55
②三江源草地生态系统观测研究站.....	57
③平安生态农业试验站.....	58
3、支撑系统.....	59
①分析测试中心.....	59
②青藏高原生物标本馆.....	61
③信息与学报编辑部.....	62
4、研发平台.....	63
①中国科学院西高诺迪藏药现代化研究中心.....	63
②青藏高原特色生物资源工程研究中心.....	64
五、国际合作与院地合作.....	65
1、国际合作交流.....	65
2、院地合作与交流.....	68
六、管理工作.....	69
1、财产与资产.....	69
2、信息化建设.....	70
3、安全保卫保密系统.....	71
4、基建工作.....	72
七、人才引进与培养.....	73
八、党建及纪检监察审计.....	74
1、党建、纪检工作.....	74
2、离退休工作.....	76
3、工青妇团工作.....	76
九、创新文化.....	78
十、玉树抗震救灾实录.....	80
十一、附录（统计数据）.....	84
1、2010年西北高原所大事记.....	84
2、2010年西北高原所代表性论著目录.....	93
3、2010年西北高原所专利.....	97
4、2010年西北高原所博士、硕士生.....	98
5、2010年西北高原所在站博士后、研究生目录.....	100

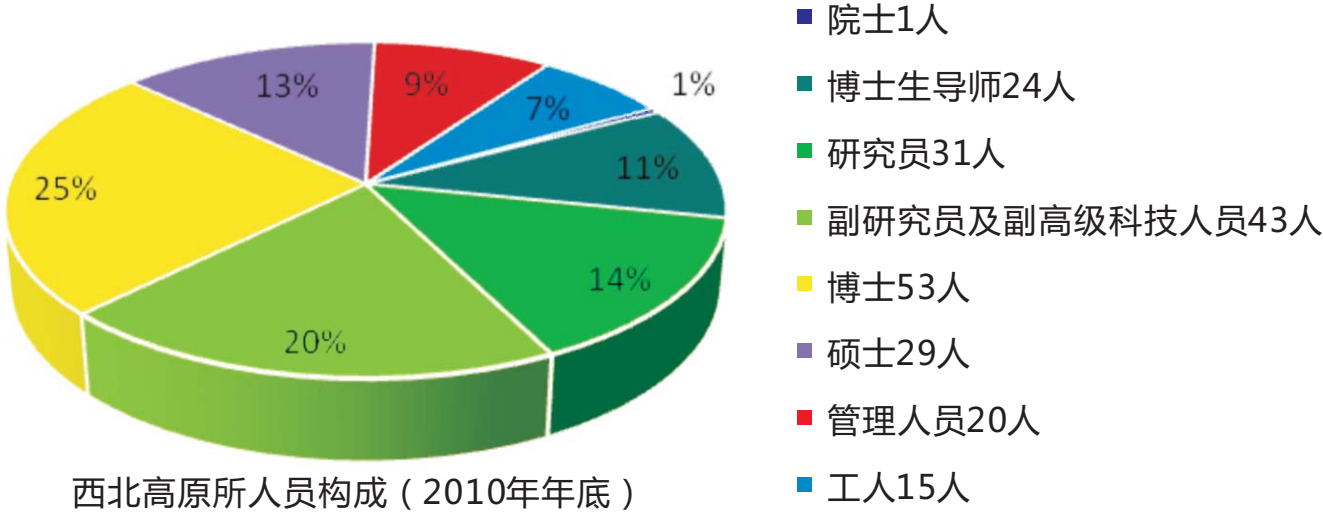
一、研究所概况

人员情况

截止2010年底，全所人员基本情况如下：在职职工171人，其中科研人员136人（占80%）、管理人员20人（占12%）、工人15人（占8%）。在现有科技人员中，院士1人、博士生导师24人（含外聘博士生导师1人）、研究员31人（百人计划5人）、副研究员及副高级科技人员43人，博士53人、硕士29人。设有生物学一级学科博士后流动站以及生态学专业博士点和植物学、生态学、动物学专业硕士点。



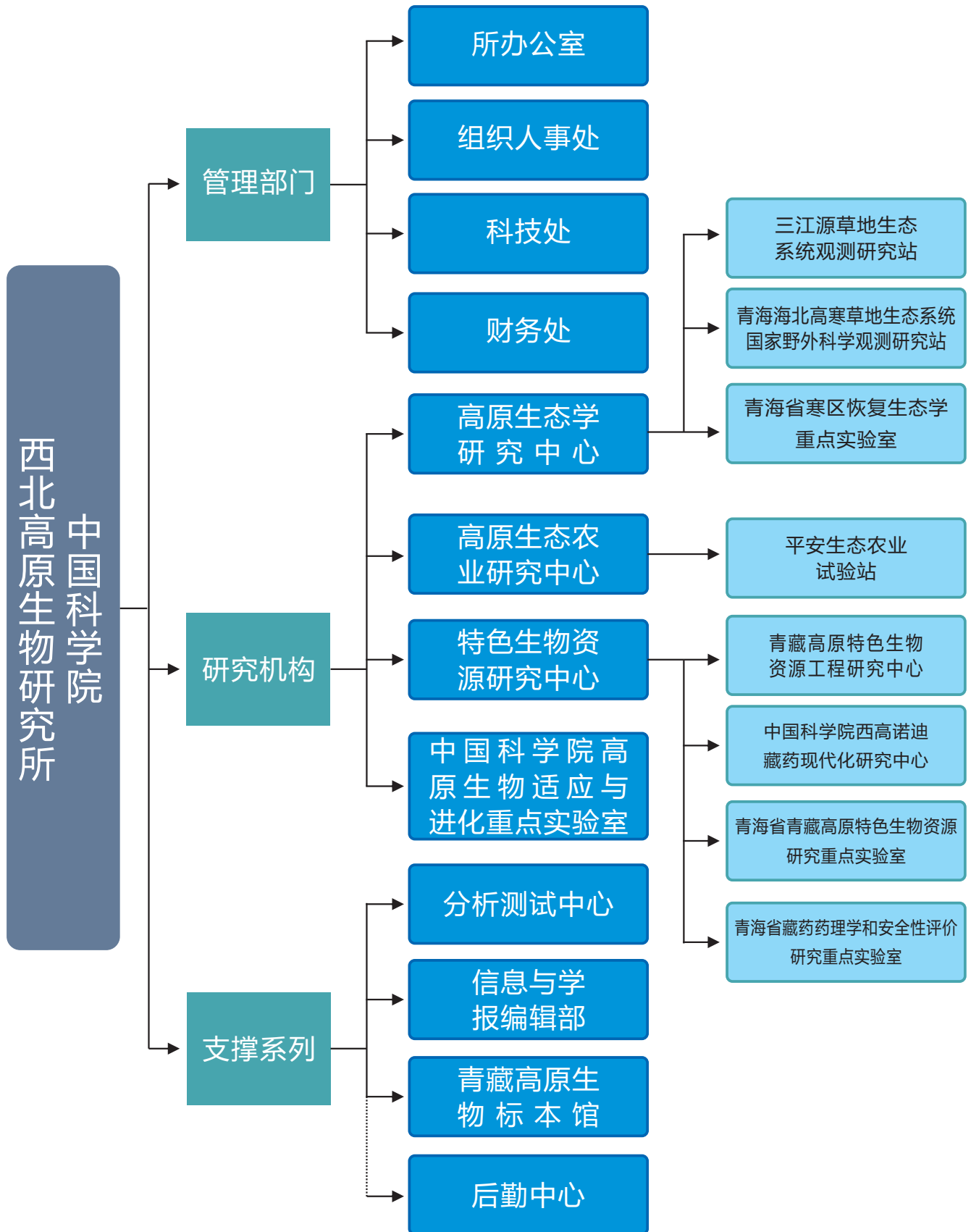
西北高原所在编人员类别（2010年年底）



西北高原所人员构成（2010年年底）



组织机构



二、科技概况

中国科学院西北高原生物研究所（简称西北高原所）成立于1962年，是以从事青藏高原生物科学研究(包括基础理论、应用基础和应用开发研究)为主的公益性综合研究所，其前身是中国科学院青海分院生物研究所。

西北高原所的战略定位是针对青藏高原日趋恶化的生态环境和区域经济持续发展面临的重要问题，开展生态环境保护与建设、生物资源持续高效利用研究，为青藏高原生态安全和区域经济持续发展提供科学依据和技术支撑，推动区域社会经济持续发展。

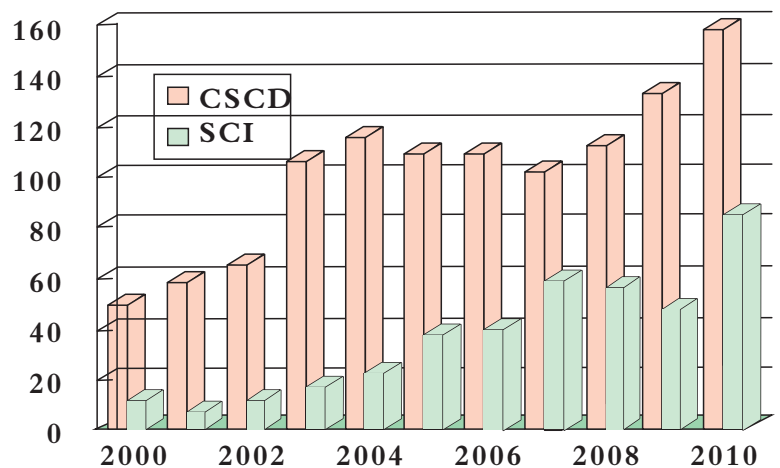
根据国家和地方中长期科技发展规划，围绕国际前沿科学问题和青藏高原生物资源与生态环境重大战略需求，本着全面规划、分步实施的原则，深入开展高原生态学、特色生物资源学、高原生态农业三个重点领域方向基础性和前瞻性的战略研究以及应用研究。

科研项目与成果

2010年，西北高原所共有在研项目153项（包括新增项目46项）。其中参加国家重点基础研究发展计划（973）课题6项（新增1项），参加中国高技术研究发展计划（863）课题1项（新增1项）；主持国家自然科学基金面上项目17项（新增8项）；承担知识创新工程重大项目1项、重要方向项目16项（新增13项），承担国际合作项目1项（新增1项）；承担院地合作项目6项（新增4项）。

2010年度共登记科研成果20项，其中主持11项。参与完成的“中国陆地碳收支评估的生态系统碳通量联网观测与模型模拟系统”获2010年度国家科技进步二等奖；主持完成的“中国虫草（冬虫夏草）生物学与现代药学研究”成果获2010年度青海省科技进步二等奖。

制定地方标准7个，发表研究论文260篇，其中SCI(E)88篇，CSCD161篇；出版专著5部，申请专利27项，授权5项。



2000至2010年论文情况



代表性科研成果

(1)中国虫草(冬虫夏草)生物学与现代药学研究

完成单位：西北高原生物研究所

获奖等级：青海省科技进步二等奖

成果简要介绍：

本项目在虫草(冬虫夏草)资源学、生态生物工程学研究的基础上建立了青海产道地药材冬虫夏草特征提取物的指纹图谱，并对冬虫夏草及其近似种和虫草发酵菌丝等进行了全方位的综合分析，对中国冬虫夏草及其近似种、虫草发酵菌丝的研究开发具有重要的指导意义，为冬虫夏草及其发酵菌丝的合理应用和正确评价提供了较为详实的第一手资料。取得了如下创新成果：

(1) 首次出版虫草专著《中国虫草——历史资源科研》。是国内第一部系统地反映虫草属真菌和冬虫夏草研究成果的专业性著作，也是一部全面介绍中国虫草历史、资源及最新研究成果和动向的综合性著作，其对中国虫草的研究、开发应用以及青海三江源自然环境保护具有十分重要的指导意义。

(2) 首次通过对青海主产区野外采集样本与西藏、四川、甘肃等其它产区的冬虫夏草指纹图谱的差异进行比较，建立了青海产道地药材冬虫夏草特征提取物的指纹图谱。首次成功应用于冬虫夏草地域性研究，为道地药材地理标志提供科学数据。

(3) 首次制定了《青海省冬虫夏草药材地方标准》，并由青海省药品管理部门发布实施；起草制定了《冬虫夏草菌丝体—中国被毛孢发酵菌丝质量标准(草案)》。

同时，该成果对地方经济建设的推广意义重大：(1) 指导青海冬虫夏草绿色产业规范发展。首次通过生态抚育方式解决冬虫夏草的资源生物量，提高冬虫夏草资源的可持续发展利用，带动这一特色生物资源的产业化发展，三江源牌冬虫夏草获“中国驰名商标”称号，年销售额4亿元左右。(2) 带动冬虫夏草替代产品的工业化生产。解决了冬虫夏草和虫草发酵菌丝(冬虫夏草替代产品)的质量标准。研制的“圣傲牌雪源软胶囊”销售额约千万元，完成了新药“百令片”研制与生产。发酵虫草菌粉对冬虫夏草可持续利用和三江源环境保护意义重大。

(2)春小麦高原412品种(国审品种)

完成单位：西北高原生物研究所

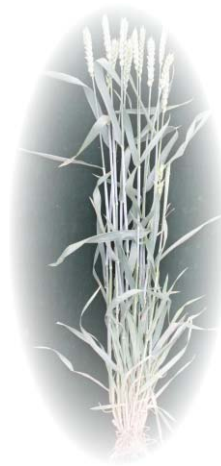
主要完成人：陈志国等

主要内容及重要影响：

春小麦新品种“高原412”主要特征特性为春性，成熟期比对照“定西35号”早熟5天。幼苗半直立，芽鞘白色。株高平均86厘米。穗纺锤形，无芒，白壳，红粒，籽粒角质、腹沟较深，冠毛少。两年区试平均亩穗数29.5万穗，穗粒数31.4粒，千粒重40.1克。抗旱性鉴定，抗旱性4级，抗旱性较差。落黄好。接种抗病性鉴定：高抗白粉病，中抗条锈病，高感叶锈病、黄矮病。2007年、2008年分别测定品质(混合样)：籽粒容重776克/升、772克/升，蛋白质含量16.75%、16.11%；面粉湿面筋含量32.2%、36.5%，沉降值62.2毫升、66.6毫升，吸水率63.3%、60.0%，稳定时间5.6分钟、5.7分钟，最大抗延阻力342E.U、



高原412田间长相



高原412植株

342E.U, 延伸性16.0厘米、194.4厘米, 拉伸面积23.8平方厘米、68.5平方厘米。2007年参加西北春麦旱地组品种区域试验, 平均亩产184.6公斤, 比对照“定西35号”增产14.0%; 2008年续试, 平均亩产271.5公斤, 比对照“定西35号”增产

6.23%。2008年生产试验, 平均亩产222.5公斤, 比对照“定西35号”增产10.1%。

国家农作物品种审定委员会的审定意见认为: 该品种符合国家小麦品种审定标准, 通过审定。适宜在青海互助、大通、湟中, 甘肃定西、通渭、会宁、榆中、永靖, 宁夏西海固的春麦区旱地种植。

(3)藏羚羊种间克隆胚胎的构建

完成单位: 西北高原生物研究所; 青海民族大学; 青海省畜牧兽医科学院; 青海省铁卜加草原改良试验站

主要完成人: 赵新全 于鸿浩 郭志林 郭松长 于民胜 杜玉红 曹俊虎 徐世晓

主要研究内容及重要影响:

本项目采用先进的核移植技术方法—手导式克隆技术构建可用于胚胎移植的藏羚羊克隆胚, 旨在探索用先进的手段有效保护藏羚羊种群, 进而为合理开发利用藏羚羊绒奠定基础。本研究的主要技术环节包括供体细胞准备; 卵母细胞的体外成熟培养; 卵母细胞手导式去核; 供体细胞与受体卵母细胞质融合; 克隆胚化学激活及体外培养。本项目的主要技术性能指标是构建可用于胚胎移植的藏羚羊胚胎的方法及技术环节。该研究成果达到国际先进水平。

(4)藏药桑蒂苷胶囊开发研究

完成单位: 西北高原生物研究所

主要完成人: 魏立新 杜玉枝 胡凤祖 李玉林 叶润蓉 肖远灿等

主要研究内容及重要影响:

本项目建立了川西獐牙菜药材的质量标准, 增补了薄层鉴别、含量测定等项目, 并对性状、显微鉴别做了修订。通过对药材提取工艺、萃取工艺及柱纯化工艺研究, 建立了获得川西獐牙菜中有效部位(龙胆苦苷和芒果苷等)含量高于50%的提取分离工艺, 工艺稳定成熟。制定了桑蒂苷胶囊的质量标准, 完成了光照试验、高温试验和3个月室温条件下的稳定性考察, 初步证明桑蒂苷胶囊质量稳定。通过主要药效学研究表明, 桑蒂苷胶囊对四氯化碳所致大鼠肝纤维化有一定的治疗作用, 对二甲基亚硝胺诱导的大鼠肝纤维化有缓解作用。急性毒性试验表明其半数致死量(LD50)为20.2g/kg。该研究成果达到国内领先水平。