

京津风沙源区南部退化植被修复技术与沙区产业开发技术研究与试验示范^{*}

主持单位：中国林业科学研究院林业研究所

参加单位：北京农学院 河北省林业科学研究院 北京国森科技发展责任有限公司 河北省张北县林业局

课题负责人：李清河

DOI: 10.3772/j.issn.1009-5659.2011.21.012

根据课题试验示范地点及各单位的研究基础，课题下设两个专题：(1) 农牧交错带沙地农牧业开发与产业化技术示范（河北张北县）；(2) 京郊永定河沙地产业化技术示范（北京大兴区）。试验示范点选在河北省张北县和北京市大兴区。

本课题以京津风沙源区南部退化土地为研究对象，联合多部门、多学科的研究人员，实施京津风沙源区南部退化植被修复技术与沙区产业开发技术研究与试验示范，提出京津风沙源区南部退化沙化土地的修复配套技术，使风蚀沙化得到有效控制，并开发高效的林经复合植被和特色经济品种，为实现生态经济园林景观型防护林提供技术支持，改善当地的生态环境，提高当地农牧民的收入。

课题实施以来，分别在两地建立了多项试验示范区。其中大兴示范区面积为 10200 亩。分为以多种模式符合种植的桑树种植示范林，以过熟低效林的人工更新造林形成景观生态防护林的防护林改造及建设示范区和杨树伐根嫁接更新造林示范区，以及林下生产食用菌及中药材的林下种养示范区。张北示范区面积为 10500 亩，分为围栏封育示范区，裸沙地植被恢复区，包含灌木饲料林区、经济林区、生态经济林区、林草间作模式区、林粮间作模式区、生态林区等多种模式的风沙地植被模式构建区，以杨树和樟子松为主的防护林构建示范区，沙枣等多种沙地植物材料引种示范区。示范区植被恢复采用封育、人工造林等技术措施，植被覆盖度提高了 30% ~ 70% 以上，造林成活率达到了 90% 以上，保存率达到了 75% ~ 85% 以上，示范区达到了良好示范的效果，推动了周边地区的生态建设，推广桑树在沙地上的种植，为北京的防沙治沙工程做出了重要贡献。防沙治沙技术和沙地农牧业开发与产业化技术对试验示范区周边地区沙漠化防治与植被重建有良好的示范推广作用，使试验示范区所在地区生态环境状况、农牧民生活水平得到明显改善。

通过本课题的实施，①初步筛选出适宜当地气候的植物种，张北示范区经过引种的多种植物的引种试验和适应性研究，提出蒙古栎、文冠果、山杏、中柠条、沙地柏、金叶榆等都适合河北坝上农牧交错带；在北京大兴区建立桑树品种资源库；②提出封育措施恢复植被技术；③提出农林复合模式恢复植被技术。并且集成防护林营建模式与技术，包括大兴区的景观生态防护林配置模式及张北樟子松防护林营建技术；④创新集成了杨树防护林更新改造技术，包括杨树开沟促萌技术与杨树伐根嫁接技术；⑤形成了梨的标准化栽培技术；⑥开发了多种沙地桑产品，包括桑树栽培技术、桑树林下经济开发以及多种桑产品的开发。

课题研究过程中发表论文 13 篇、出版专著 3 部、获授权发明专利 1 件 (ZL 200710120307.5)，获授权实用新型专利 2 件 (ZL 200820109483.9；ZL 200720170215.3)，培养博士 4 名、硕士 8 名。撰写为课题服务技术规程 2 项：国桑标准化栽培技术、梨树标准化管理技术。在大兴区举办以杨树改造为主题的培训班 2 期，培训人员达 60 多名，锻炼并培养了一支中青年科研骨干。

课题经过验收委员会的会议验收，认定“京津风沙源区南部景观生态防护林体系更新改造技术集成”成果一项，成果包括景观生态型防护林体系更新树种筛选、树种更新年龄确定、防护林结构模式配置、更新方法、更新方式及幼林抚育技术。该成果集成了防护林改造更新的多项技术，适用于不同地区的防护林更新改造，对于快速促进该区域的防护林体系建设和提高防护林的防护功能具有重要的指导意义。该成果可操作性强，易于在生态防护林更新改造中推广和应用，特别是杨树伐根嫁接的防护林更新改造技术有重要的实践意义。该成果目前已在北京市大兴区得到了广泛的推广应用，为京郊等大都市的“生态环境治理工程”、“绿色通道工程”等防护林建设提供技术支持，效果显著。^[1]

^{*} 国家科技支撑计划课题 (2006BAD26B06)。