

先行者的足迹

——记我国保护性耕作领头人高焕文教授

文 / 陈宝国

土地沙漠化、沙尘暴等问题长期困扰农业生产。伴随着农业机械化的发展,人们的“动土”能力随着拖拉机马力的增长而增强,保护性耕作的问题很快就成为农业人士积极探索的问题。保护性耕作被称之为耕作技术的第四次革命,将扭转传统耕作发展了生产,损害了环境,降低了土地生产力的局面,转变为发展生产、保护生态环境的双赢局面。

在20世纪80年代初,中国农业大学教授高焕文善于发现,勤于思考,将此理念由美国引入中国,并根据中国国情,与时俱进,进行创新,建立了适合中国特色的保护性耕作技术体系、研发成功以驱动防堵技术为核心的高防堵性能免耕播种机,解决了大量秸秆覆盖下免耕播种小麦的世界性难题,为我国农业的可持续发展做出了突出的贡献。

保护性耕作不仅给农民带来直接的经济效益,而且给社会带来巨大的资源和环境效益,得到了国家的充分肯定和重视。高教授因突出贡献,被任命为农业部保护性耕作首席专家,两次荣获国家科技进步奖,曾荣获国内工程界个人最高奖“光华工程科技奖”。

90年代初,高焕文教授首次在我国主持开展农机农艺结合的保护性耕作系统试验,在山西、河北建立大规模的试验区,通过连续10年试验结果,

建立了适合中国特色的保护性耕作技术体系,研制成功成套中小型保护性耕作机具,取得了减轻风蚀、水蚀、增加产量、降低成本和培肥地力的良好环境效益与经济效益。由于解决了保护性耕作在中国是否可行的问题,创新了适应小规模农户的技术与机具,2002年高教授和他的团队获得国家科技进步二等奖。

上世纪末,保护性耕作由北方一年一熟区推向华北一年两熟区。由于产量高、秸秆覆盖量大,国内外已有的免耕播种机作业均堵塞严重,难以正常工作,高教授又带领第二轮创新研究,研发成功以驱动防堵技术为核心的高防堵性能免耕播种机,解决了大量秸秆覆盖下免耕播种小麦的世界性难题,而且形成了适合的种床,改善出苗率、提高了产量。2008年获“光华工程科技奖”,是农机化工程领域首位获此殊荣的专家。2009年再次获得国家科技进步二等奖。2011年保护性耕作已经推广到全国8500多万亩土地,发挥出巨大的经济和环境效益。

随着我国人口增多,资源减少,粮食安全问题日益突出,农业必需进一步提高产量和资源利用效率。2008年,高教授开始在青岛主持建立“持续高产高效保护性耕作体系”试验区,探索进一步提高产量和资源利用效益

的新途径。2010年,青岛市采用新体系的6000亩连片小麦达到亩产559公斤,比传统增产23%,成为全国保护性耕作的一个新亮点。

保护性耕作现已在山西、河北、内蒙古、辽宁、北京、天津、山东、河南、陕西、甘肃等15省市示范推广。2011年,保护性耕作推广到全国8500多万亩土地,发挥出巨大的经济和环境效益。

为在资源有限、环境恶化的条件下,寻求农业持续高产的道路,高焕文意识到还有很多事情要做,他将继续努力,进一步提高保护性耕作产量和资源利用效益,为在可持续发展的前提下实现我国粮食高产稳产做出新的贡献,使全国的广大农民受益、社会受益。

专家档案

高焕文,现为中国农业大学工学院教授、博士生导师。他是联合国粮农组织农业机械化国际专家,中国农机学会副理事长,中国农业工程学会农机化专业委员会主任,国际土壤耕作协会理事,国家级重点学科“农业机械化”的学术带头人,1992年被评为全国优秀教师。2009年全国农机推广功勋人物。主编教材、专著8本,获发明专利7项、实用新型专利19项,发表中英文论文150多篇,培养毕业博士33名、硕士16名。