



中国“八五” 科学技术成果选

张劲夫



主 编：吴 中 平

第一卷

科 学 出 版 社
龍 門 書 局

M 12-62
W 86

中国“八五”科学技术成果选

第一卷

吴中平 主编

科学出版社
龍門書局

1996

(京)新登字 306 号

内 容 简 介

本卷选编了我国“八五”期间完成的优秀科学技术成果约一万项。内容包括:项目名称、成果简介、转让方式、研究者、联系单位、地址等。本书分类详细、明确,易于检索,是查找科技成果信息的有效工具书;是广大科技机构和生产部门依靠科技振兴经济的得力“参谋”;也是科研院所、情报部门及图书馆必备的情报资料和珍贵文献。

中国“八五”科学技术成果选

第一卷

吴中平 主 编

责任编辑 杨 岭

科 学 出 版 社
龙 门 书 局 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

中国外文印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

1996 年 3 月 第 一 版 开本:787×1092 1/16
1996 年 3 月 第一次印刷 印张:64
印数:1—5 000 字数:2 000 000

ISBN 7-80111-139-7 / Z·31

定 价:95.00 元

《中国“八五”科学技术成果选》编委会

顾 问：(按姓氏笔画为序)

于 敏：中国科学院院士、中国工程院院士

王大珩：中国科学院院士、中国工程院院士

张劲夫：原中顾委常委、国务委员

张铭羽：国务院扶贫办副主任

周毓麟：中国科学院院士、中国工程院院士

胡思德：中国工程物理研究院院长

高 潮：中国科协副主席

主 编：吴中平

编 委：(按姓氏笔画为序)

马全福	王国益	孙玉宗	刘建华
-----	-----	-----	-----

杜 芃	何二元	何伟华	宋奇合
-----	-----	-----	-----

宋恩祥	初炳英	张春江	林 光
-----	-----	-----	-----

赵新文	郭学东	章建平	傅 莹
-----	-----	-----	-----

序 言

科学技术是第一生产力,是经济和社会发展的首要推动力量,是国家强盛的决定性因素。为大幅度提高社会生产力,增强综合国力,提高人民生活水平,确保我国现代化建设三步战略目标的顺利实现,必须大力发展科学技术,加速全社会的科技进步。

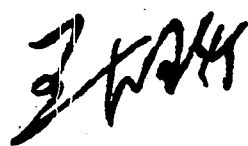
在这世纪之交,为推动我国国民经济持续快速、协调发展,党中央、国务院作出了关于加速科技进步的决定,明确提出了科教兴国的战略,并召开了全国科技大会,对科技发展与改革进行了全面部署。这对于着力加快科技和经济战略转移的科技界是极大的鼓舞。科技体制也正向适应社会主义市场经济体制和科技自身发展规律的新体制转变,科技与经济结合的新机制正在形成。我国已初步具备了支撑经济和社会发展,参与国际竞争的科技实力,为加速全社会科技进步奠定了基础。

当今世界的竞争,说到底科技与经济实力的竞争,而经济实力又取决于科技发展的水平。在日趋激烈的世界竞争中,要使我们民族永远立于不败之地,就必须本着科技进步要面向经济建设的原则,改变过去科技成果与生产脱节的局面,极力推广应用科技成果,把科技成果转化工作摆到科技和经济发展的突出位置,千方百计地促进科技成果在生产实践中得以广泛应用。

十一届三中全会以来,我国共取得三十多万项科技成果,并且每年以两万多项的数量递增,其中大多数成果具有相当高的水平和应用价值。这些成果凝聚着我国广大科技人员的心血和智慧,是极其宝贵的财富。多年来的科技成果推广工作,已收到了显著的经济效益和社会效益。可是,由于信息不畅等因素,许多成果未被开发利用,影响了科技成果顺利转化为现实生产力。

如何促进科技与经济的有机结合,是我国经济和科技改革要着力解决的大问题。实践教育我们:科技成果的推广与转化,必须走计划与市场结合的道路,建立适应社会主义市场经济体制的科技成果转化新机制,是加强科技成果转化的关键环节。

我对《中国“八五”科学技术成果选》的出版感到高兴。它对加强科技成果转化,将会起到有力的促进作用。也希望更多的科技管理部门、科研机构、企事业单位及全社会都来关心与支持这项工作。



1996年1月27日

目 录

农业基础科学	(1)
农学	(1 1 9)
林业科学	(2 6 1)
畜牧、水产、昆虫学	(3 5 6)
基础医学、临床医学	(4 3 5)
中国医学	(5 8 0)
预防医学、卫生学	(6 3 6)
药学	(7 1 6)
医药卫生器械	(7 2 9)
交通运输	(7 6 9)
环境、安全科学	(8 0 5)
水利科学	(8 5 9)
地球科学	(9 0 6)
数理科学和化学	(9 5 3)
天文学	(9 8 8)
生物科学	(1 0 0 3)
其他	(1 0 1 2)

农业基础科学

【850101001】 高效生物复合肥

高效生物复合肥是北京大学技术物理系、生物系固氮科研组经多年研制而成的一种新型高效生物肥。它集中了多种肥料的优点，能高效固定空气中的氮素，促进叶绿素合成，刺激调节植物生长，增强植物抗灾抗病能力，改良土壤结构，促进作物早熟，显著提高单产。它使用方便，无环境污染，无毒无害。本肥自1989年始，相继在河北、甘肃、安徽、湖南、湖北、山西、四川、云南、广西、江西、山西、黑龙江等省示范推广，面积达350多万亩，取得了明显的经济和社会效益。本肥分别于1991年和1993年2月在兰州和武汉通过了省级鉴定，被评为国内领先水平，并获准肥料新产品登记，准予进入农业推广领域。1991年4月获北京第二届国际博览会金奖，1995年国家科委授与本肥国家级科技成果证书。

转让方式：技术转让费事宜面议。

研究人：李星洪

单位：北京大学技术物理系

邮编：100871 电话：(010) 2501446

【850101002】 北京节能型日光温室技术试验研究与示范推广

该成果首次提出了北京市节能型日光温室合理采光等结构设计及性能参数，并设计、定型推广了适于北京不同农业经济区域使用的长后坡和短后坡两种节能型日光温室，使光能利用率与传统日光温室相比提高9%，防寒保温效果显著改善，冬季平均最低温度增加8—10度，10厘米地温提高近5度，突破了北京地区严寒季节必须用加温温室生产黄瓜等温蔬菜的限制。与此同时，还综合研究了相应的冬季黄瓜等配套栽培技术，组装优化、推广了独具特色的节水灌溉，顶斜插嫁接，多茬栽培，空间综合利用等10项技术措施。

该成果1993年全部完成，经北京市科委组织鉴定，评定该项成果据国内同类研究领先水平，对今后同类地区日光温室结构设计及冬季喜温蔬菜生产有较大指导意义。目前在京郊建设应用面积已达万亩以上。

转让方式：无偿或有偿技术服务咨询推广。

研究人：王树忠 曹之富

单位：北京市农业技术推广站

地址：北京安外小关惠新里甲十号

邮编：100101 电话：4222645

【850101003】 全国不同地区耕地开发整治的技术经济效益研究

该成果应用土地利用工程学、农业经济学、技术经济学和系统工程学原理，采用综合分析方法，对全国6个主要类型区、13个典型区的耕地开发和整治的技术经济效益进行研究。在研究中选择一套适合我国国情的统一的技术经济效益评价指标和计算方法，适合于我国不同类型区的耕地开发与整治的技术经济效益比较，经研究论证，治理中低产田是增产的主要途径，投资少、效益高，应当放在首位。1988年3月25日在北京通过国家土地管理局鉴定。为今后我国合理开发和治理耕地，确定投资重点地区以及编制全国土地利用总体规划，提供可靠的依据。

此项专题研究，为《全国土地利用总体规划研究》提供了基础资料，也是该项研究的重要组成部分，1994年评为国家土地管理局科技进步一等奖。

转让方式：对评价指标计算方法及有关软件，实行有偿转让，也可以进行培训与技术咨询。

研究人：连镜清 陈小龙 郑文聚 吴晓春

单位：中国农业工程研究院设计院

地址：北京市朝阳区农展馆南路

邮编：100026 电话：4192914

【850101004】 松毛虫赤眼蜂繁殖技术的开发与应用

松毛虫赤眼蜂是一种卵寄生蜂，它具有非凡的寄生害虫卵的能力，体长只有0.5mm，终生大部分时间都在害虫卵内度过。主要用于防治玉米螟、松毛虫、卷叶虫等农林害虫。

北京市密云县植保植检站是我国赤眼蜂繁育基地。1977年至1995年共繁殖1360亿头，放蜂治虫600万亩次，十八年防治效果平均达81.8%，节省化学农药用量2745吨，省工5518万个。三个累计增加收入1.33亿元。①首创的散粒繁殖新工艺提高工效30倍。实施的柞蚕卵繁殖技术、质量标准、放蜂技术规范具有我国特色，居国内领先水平。②研制的MZL型电动暖茧收蛾机属国内首创，使暖茧、收蛾等工序基本实现机械化、系列化。③摸索出防治玉米螟的适宜放蜂量、适期、点数，研制的塑料伞形放蜂器填补了我国大卵蜂器具的空白。该项成果已于1989年通过市级鉴定，1992年

获国家科委星火二等奖。北京市密云县植保站已成为我国繁放赤眼蜂技术对外交流的窗口。

研究人：史桂荣 张永华 李国强
臧君彩等

单位：北京市密云县植保植检站

地址：北京市密云县东门外

邮编：101500 电话：994.3227

【850101005】 玉米和薯类原料一步法生产单细胞蛋白的研究

本研究采用双菌株混合发酵。首先把高浓度粗淀粉液，完全转化为单糖、双糖和麦芽糖等，然后把淀粉的转化物加入培养基中的无机氮化物完全转化为菌体细胞，干细胞浓度达到40g/升，对粗淀粉产率为49~51%。经中国兽药监察所确认为无毒无害、无副作用，安全性良好。本研究已在广东茂名市星火制药厂及江苏泗阳生化厂中试和试产取得成功，通过中国科学院组织的科学技术鉴定，发给中科院(91)成鉴定110号鉴定证书，也通过江苏省计经委组织的试产验收。

在生长肥育猪日粮和对虾饵料中加入本产品，其饲养效果优于等量一级进口鱼粉。本产品可作为家禽、家畜和水产品饲料的主蛋白源。

转让方式：一次性转让

研究人：叶柏岭 李荣镜 吴南君等

地址：北京市海淀区双榆树东里27楼
610室

邮编：100086 电话：2579944-3060

【850101006】 2FH-12型双圆盘撒肥机

2FH-12型双圆盘撒肥机适用于撒施粉末状及颗粒状化肥。该机为全悬挂式农具，与铁牛-55拖拉机配套使用采用动力输出轴传动，通过变速箱带动两个水平的撒肥盘和肥箱中的搅拌器。搅拌器能将化肥中直径200毫米以下的大化肥搅碎，起到防架空、防堵塞的作用，使化肥能均匀排出。该机的最大排肥能力：粉末肥1.45千克/秒，颗粒肥2.08千克/秒；工作幅宽：粉末肥6米，颗粒肥12米；工作速度8~10千米/小时作业生产率：颗粒肥70~80亩/小时。粉末肥50~60亩/小时。该机具有撒肥均匀、作业效率高、传动阻力小、箱内化肥不架空、对化肥适应性强及调节使用方便。可靠等特点。

该机1992年通过北京市科技成果鉴定，技术水平为国内领先。1992年获北京市农机公司科技进步二等奖，获昌平区科技进步一等奖，1993年获北京市科技进步三等奖。现已在北京市各郊区县

及河北省、陕西等省推广应用。

转让方式：产品，转让费面议。

研究人：赵淑英 王书名 张文山 谢东新
张长宝等

单位：北京市昌平区农机研究所

邮编：102200 电话：9746384

【850101007】 农用稀土(春小麦)十年定位试验研究

本研究始于1981年，为考察长期施稀土后，农作物的增产效果、土壤和籽实中稀土元素及比放射性的积累状况。以确定稀土农用的价值。试验地设在黑龙江省德都县的花园农场实验站，选用“克丰”二号春小麦种子，小区设计为等高系统排列，四次重复，从1981年到1991年，历时十年的试验工作，通过生育调查、考种、样品分析检测，结果证明：增产稳定，平均增产8%左右，与当年施稀土有关，土壤和籽实中稀土元素，比放射性强度均与本地无明显差异，说明长期施用稀土对环境和人畜是安全的。本研究于1992年11月28日通过中国有色总公司鉴定验收，此研究为国内首创，达国际水平，并于1993年获部级科技进步三等奖。多年来推广累计达2亿亩以上。

研究人：张运林 张庆忠 胡朝浦
熊炳昆等

单位：全国稀土农用中心等

地址：北京市新街口外大街2号

邮编：100088 电话：2012603

【850101008】 保水剂在花灌木中的应用

1990年3月7日通过专家鉴定，技术水平国内先进，曾荣获北京市园林局科技进步一等奖和园林局科技成果三等奖。

该成果适用于园林绿化美化工程，对丰花月季、串红、鸡冠花、金鱼草等花卉及乔灌木的一些品种采用保水剂沾根移栽，对一些盆栽地栽品种穴施或拌土保水剂具有良好的效果，并摸索出一套成功的经验，花灌木用保水剂沾根移栽，裸根移植，不用任何包装，长途运输可提高苗木的成活率，减少运输量，节约人力，节约包装材料，减少苗圃的土壤流失，节约开支，地栽盆栽花灌木穴施拌土施用保水剂可减少浇水次数，提高土壤水分利用率，尤其对每年节日摆花达到百万盆之多，花盆中拌入保水剂可减少浇水次数，节约了人力，节约用水，大大减少了开支，对立交桥垂吊花卉使用保水剂效果更佳。保水剂无毒无副作用，还可使土壤增加团粒结构提高土壤肥力。

转让方式：转让栽培技术，提供咨询

研究人：李秀艳

单位：北京市园林局绿化处

邮编：100081 电话：8419446

【850101009】 草坪和花卉矮化生长调节的研究

1990年10月通过专家鉴定，为国内先进，1991年获北京市政科技进步二等奖。

多效唑是一种新型植物生长延缓剂，其主要作用是抑制内源赤霉素的合成，减少新梢生长量，增加叶绿素a、b的含量。

该成果是适用于草坪和花卉的矮化生长的调节，系统的研究不同剂型、不同剂量，不同时期多效唑对草坪和花卉的生物学效应及矮化机理，多效唑可作为化学方法代替花卉草坪的人工修剪，以增加经济效益。利用多效唑矮化草坪每亩地耗资21元，用剪草机修剪草坪，每亩地耗资106元，每年绿化处使用多效唑剪草方法就可节约10万元，同时还可延长绿色期，喷施花卉可使花卉长到所需高度不倒伏、叶绿花艳具有较高的实用价值，通过试验对不同品种草坪和花卉提出了最佳剂量，并摸索出一套养护管理措施，该成果为园林绿化现代化管理提供了新手段。

转让方式：转让成果技术，提供技术咨询。

研究人：李秀艳 张崇浩

单位：北京市园林局绿化处

邮编：100081 电话：8419446

【850101010】 “根保”（种子、种苗包衣剂）的开发利用

“根保”是中国科学院院士张广学教授主持、中国科学院动物研究所与甘肃省农技总站共同研制成功的种子、种苗包衣剂，应用于当归麻口病、小麦全蚀病的防治和干旱地区小麦保墒增产。“根保”在甘肃省当归产区已经被广泛应用，每亩增产当归100—190公斤，特一等当归出成率增加48.2—64.4%，无麻口病株增加78.3%—81.5%。在山东省数万亩小麦示范试验表明，小麦平均亩产提高10—30%，增产20—70公斤，特别是旱作低产田增效果尤其显著。该产品获第四届全国发明展览会金牌奖和首届北京国际博览会金奖。“根保”种子、种苗包衣剂主要的组分包括杀虫剂与杀菌剂、保墒剂、全素营养剂、高分子缓释剂和植物生长调节剂等，包在种子、种苗根部后，能迅速固化成膜，在土壤中吸水溶胀，不仅可保证种子，种苗的正常吸水发芽，而且可使药、肥缓释，持效期延长，药物通过内吸传导到茎、叶部位，起到防治病虫害的作

用，经专家鉴定成果达到国际水平。

转让方式：面谈。

研究人：张广学 李静华

单位：中国科学院动物研究所

地址：北京市海淀区中关村路19号

邮编：100080 电话：(010) 2571322

【850101011】 低糖山楂脯加工工艺的研究

该项研究制订了低糖山楂脯加工工艺，主要特点是简化了传统山楂脯制做的工艺环节，使加工周期由原来的60余小时缩短到40余小时；并且缩短了加热和烘烤时间因而具有节能的特点。应用该项工艺，投资少，容易掌握，便于在乡镇企业中推广。应用该项工艺加工的山楂脯，外观鲜艳，酸甜适中，具有浓厚的山楂风味。产品较多地保留了山楂果实中原有的营养物质。Vc保留率为50%以上，果胶保留量达90%。产品中糖含量50%左右，比传统产品节糖40%左右。该项技术居国内领先水平，通过市科委组织的专家委员会鉴定，获北京市科技进步三等奖。

转让方式：一次性技术转让或技术入股经营。

研究人：庞志申 夏勉

单位：北京市农林科学院林果所

地址：北京海淀区香山瑞王坟甲12号

邮编：100093 电话：2591346

【850101012】 IBM-PC计算机木材识别系统软件

本研究成果1989年鉴定的意见是：“本系统设计编排合理，达到了预期的目的。在国内居领先地位，与国际上现有的微机辅助识别木材系统相比具有自己的特点，建议推广使用。”1992年获林业部科学技术进步三等奖，已在北京和东北林业大学，中南林学院，山东、四川、江西和安徽农业大学，上海物资学校，台湾嘉义农业专科学校和荷兰莱顿大学，法国热带木材中心，美国纽约博物馆，美国纽约州立大学和英国西坝公司等单位使用。本成果适用于IBM-PC及其兼容机，有中英文两种软件，供宏观或微观检索。典型木材特征图像50个，为世界创举。采用模块结构、“菜单”驱动方式，数据文件采用换码技术，压缩存储。有国产针叶树材169种，检索特征138个。阔叶树材500种，检索特征179个。采用人机对话方式简便快捷。检索结果有该树种名称、隶属科名和平均纤维或管胞的长度、直径。10个以下树种时，有相异特征表。数据库中已存树种的名称和木材特征均有修改、显示和打印功能。

转让方式：出售软件。

研究人：杨家驹 程放 卢鸿俊 刘鹏
单位：中国林业科学研究院木材工业研究所

地址：北京市万寿山后

邮编：100091 电话：2582211-964

【850101013】 农业生态技术经济研究

农业生态技术创造性地运用粪水养藻，藻水养鱼，塘泥肥田，田长苜蓿，苜蓿喂猪、喂鱼，鸡粪酵母化处理喂猪，猪粪酵母化处理喂鱼。这样消除了污染，净化了环境，实现了农业生态平衡，提高了能量流动和物质循环的能力，使生产达到了有序性、再生性、协同性、依存性，而且投资少，收益多，经济发展常盛不衰。这一研究在自行调节和反馈控制形成了相对稳定的农业生态技术经济系统，为改变普遍的生态破坏，粮食紧张等问题提供了可行经验，实践证明该研究成果，简单宜学，适用于广大农村，经济效益明显，经专家鉴定达到了国内先进水平，获得1992年军队技术进步奖。

转让方式：面议，贫困地区无偿转让。

研究人：朱同学 王桂馥

单位：中国人民解放军空军北京企业管理局

地址：北京市南苑9237信箱

邮编：100076 电话：8380714

【850101014】 同工酶电泳技术检验玉米种子纯度的研究

该成果在我们1979年“酶谱纯度”理论研究的基础上，于1989年进行“品种纯度”检验的应用研究。为了准确、快速、经济和普及的目的，对不连续垂直平板聚丙烯酰胺凝胶电泳（DISC-PAGE）系统的技术方法和仪器设备进行全面改进，达到国内先进水平，有些方面达到世界先进水平。1991年通过北京市组织的专家鉴定，获1992年度北京市科学技术进步二等奖。目前北京市80%以上播种面积的玉米杂交种的品种纯度检验已被采用，并推广到全国。检验一天可出结果，经济效益和社会效益十分显著。

转让方式：技术培训班收费。

研究人：杨太兴 李仁凤 贾希海 何晓艳
李船江 庄长珍 史瑞兰

单位：北京市种子管理站中国科学院遗传研究所

地址：北京市海淀区北太平庄路15号

邮编：100088 电话：2019574

【850101015】 GSY-Ⅱ型果蔬食品营养智能分析仪

GSY-Ⅱ型果蔬食品营养智能分析仪的研究与开发，适应了城乡食品工业的发展，为果蔬食品营养分析，提供了新的方法和手段。

食品电化学分析渗透、应用单片微型机技术，促进了分析技术的自动化、智能化。

仪器可自动分析果蔬食品中的维生素C、酸度和总酸度并能进行温度自动校正。硬件软件化，准确度高，操作简便特点，受到专业应用人员的好评。

1992年10月12日通过部级鉴定，现已小批量试制。

转让方式：商议。

研究人：白广存 王忠义

单位：北京农业大学

邮编：100094 电话：2582244-985

【850101016】 活性乳酸菌用于蔬菜深加工的研究

本项目是市科委下达的北京市“八·五”重点合同项目——“贮藏大白菜综合技术研究”的一个专题。该专题以扎实的应用基础研究为前提，自行分离筛选出多种优质生产菌种，应用生物技术于蔬菜深加工，开发出以大白菜、元白菜等多种蔬菜为原料的蔬菜接种发酵新技术，形成了综合配套的实用生产技术。其中酸白菜接种发酵方法申报了国家发明专利并已公开。新技术大大缩短了发酵周期，成品的感官、理化、卫生指标及营养成份都优于传统产品，成果水平处于国内领先地位。该项目于94年获得国内贸易部和北京市食品工贸集团科技进步奖。

转让方式：一次性转让生产技术，常年提供发酵菌种。

研究人：钟之绚 郭剑

单位：北京市蔬菜贮藏加工研究所

地址：北京市大兴县西红门南苑冷库院内

邮编：100076 电话：7091812

【850101017】 厌氧消化液对蔬菜肥育处理的研究

将有机废弃物如动物粪便、食品或酒厂下脚通过厌氧消化制备的发酵液具有多种激素、微生物和大量营养元素和微量营养元素，可为农作物的种籽、叶片等器官所吸收。本成果已能确定最佳生物质作原料，最佳发酵工艺及发酵期及最重要之内含物，故可达到高效、稳定的目的。

本成果可广泛应用于各类蔬菜作物。可用浸种：根外喷施等轻便方法均可达到增产15—20%

的效果;并且提高了品质。

本成果生产之厌氧液及其制剂经实践证明具有多种含氮衍生物,对各类蔬菜病害具有强烈的抑制作用,由此也对增产增质起到良好效果。特别适用于无公害蔬菜的生产服务。

本项目成果属国内领先水平,1994年获农业部颁发的部级科技进步三等奖。

转让方式:技术服务或合作开发

研究人:沈瑞芝 孙自锦 朱惠芳 程平宏
赵京音

单位:上海市农科院环境科学研究所

地址:上海市北翟路2901号

邮编:201106 电话:2418660×27

【850101018】 悬挂式动力水稻直播机

我厂设计、生产的悬挂式动力水稻直播机是一台理想的直播水稻的机器。它结构新颖,传动合理,调整简单,操作方便,工作可靠,在上海农垦地区已经得到了广泛应用。

它不受田块高低影响,可缩短种子在大田里3—4天的立苗期。一台播种机至少可负担1500亩的播种任务,达到的社会经济效益为1.89万元。根据我场使用情况,机直播稻比人工移栽稻的亩产量要略高一些,(如89年我场直播比人工移栽稻增产19.8市斤/亩)。

该机89年12月底通过局级鉴定,指出该机有较高的经济效益和社会效益,主要性能指标达到国内先进水平,90获得了国家专利。

转让方式:合资生产

研究人:陈春松

单位:上海东旺轻工机械厂

地址:上海崇明东旺沙

邮编:202183 电话:9471554

【850101019】 手扶拖拉机水田旱田两用旋耕机

1SHG-90型手扶拖拉机水田旱田用旋耕机,既能缓和解决耕牛紧缺的矛盾,又能弥补手扶拖拉机旋犁上的缺陷,即田块四周耕不到以及旱田浅耕盖麦的作用。该机把传统式犁刀改为圆柱形滚耙式,具有耗油省、功效高、耕田质量细而均匀,符合农艺要求,主要适用于水田,(绿肥田、白晒田,还秧田、杂草较多的田块,玉米西瓜田等)耕作平整;旱田三麦、棉花浅耕盖麦等平整农田作业。该机结构简单。操作方便,有利于推广和农机化发展。技术水平国内先进。

转让方式:供应图制,产品销售。

研究人:张云贵

单位:上海南汇县农机管理总站

地址:上海南汇县惠南镇车站路27号

邮编:201300 电话:8024071

【850101020】 应用组织培养诱导水稻多倍体技术

本项目系统研究了水稻体细胞变异规律中再生植株的染色体组变异与控制关系,采用在组织培养过程中通过一定的调控技术,结合秋水仙素处理,成功地建立了应用组织培养诱导水稻多倍体的技术,达到以下指标:1.可大量、快速、有效地获得四倍体植株,在不影响组织培养效果的情况下,能使40—50%的再生植株得到加倍,其加倍效率比常规方法提高十倍以上。2.所得到的四倍体倍性稳定,克服了常规方法常见的倍性嵌合和二倍体复原现象。这对稀有材料及远缘杂种的染色体加倍有特殊意义,这项技术同样可应用于其他作物。这项技术研究获1994年上海市科技进步二等奖。

研究人:范昆华 张建军 蒋震涛 章振华

单位:上海市农业科学院作物育种栽培研究所

地址:南华路35号

邮编:201106 电话:2418660×83

【850101021】 大规模种禽场计算机辅助生产管理系统

该系统是我国最早用电脑对种禽生产过程进行管理的实用软件系统,居国内领先水平。其主要管理内容有:

(1)建立鸡场生产管理信息数据库,如入雏数,青年鸡育成数,死淘数,耗料数,产蛋数,各舍鸡饲养数等;(2)进行生物统计,如计算鸡均重,均衡度,正态分表,变异数,标准数;(3)根据信息进行分类及汇总计算,输出各类实用数表;(4)编制全年生产计划,该系统已在大江泗泾种禽场、南空种禽场投入使用,结果表明,它能为种禽生产过程及时提供准确可靠的控制数据,不仅减轻人工劳动、提高管理效益和生产水平,而且还为减少能耗、节约饲料、提高产量提供了科学依据。

该项目于1991年4月通过专家鉴定,1993年5月获上海市农业科技成果三等奖。

转让方式:软件设计、技术咨询。

研究人:金福昌 张磊彪 谈明华 刘 蓓

单位:上海农学院基础部

邮编:201101

【850101022】 1GJF-160 正逆转兼用旋耕机

1GJF-160 正逆转兼用旋耕机采用能方便换向的中间传动箱和独特的刀齿排列,及复合罩壳特殊

结构,其总体设计合理,结构简单,使用可靠,能适用不同的正逆转作业要求,加装施肥和播种作业部件,可一次完成耕耙,灭茬,施肥,播种复式作业,其总体设计水平为接近国际先进水平。该机具的研制成功填补了国内空白,已于1993年10月29日通过上海市科委主持专家评审的科研技术成果鉴定。并荣获1994年度上海市科委颁发的科学技术进步三等奖。

本机具功能多,可节省农机设备投资,同时由于正逆转兼用刀片降低旋耕负荷15%,可节约使用成本30%左右,因此有着较好的推广应用价值。

转让方式:面议。

研究人:刘建政 赵湘候 丁福林 袁桂树
单位:上海市农林机械研究所
地址:上海市南华路45号
邮编:201106 电话:2200610

【850101023】 单季晚稻集约化高产技术试验

单季晚稻是我国南方稻区的主栽作物,在粮食生产中起着举足轻重的作用。本项目以高产、优质、高效为目的,通过集约化高产技术的试验研究,旨在把单季晚稻的生产水平再上一个新台阶,创造高产更高产经验,推动单季晚稻大面积高产丰收。

单季晚稻集约化高产技术试验,从单季晚稻生理、生育特点为依据,成功地探索了单季晚稻高产更高产的技术途径,重点运用了高产优质良种,底膜育秧,直播稻,宽行窄株小株密植,科学合理调控肥水;病虫害防治等现代农艺技术,进行有机结合、综合应用,并总结提出了常规梗稻、杂交梗稻和采用叶龄模式机械化栽培等三个集约化高产栽培技术规程,经过较大面积的实践应用,对单季晚稻大面积平衡增产起了重要作用。专家鉴定:本项目达到国内同类研究的先进水平,于一九九三年获上海市星火奖二等奖。

研究人:周林桃 刘德荣 叶国梁
单位:上海市农业局
邮编:200040 电话:2482612

【850101024】 农村能源综合开发技术试点的研究

应用系统工程方法和生态学原理,提出建立适合农村特色的以新能源为主要支柱的开放型农村能源工程体系;设计资源开发和废物处理的联合运行系统工程;把能源工程与生态工程作为一个系统的有机整体研究,解决了各技术专业之间的完善接口;定点、定位、定量、定性观察、测试与分析,使工程定量化、模式化、规范化。鉴定认为,这种

综合开发思路及其技术实践的探索,对全市、全国农村能源综合建设具有重要指导意义,使新能源建设更具科学性和系统性,以这种模式取得的成果在国内居领先水平,具有很高的实际推广应用价值。该项目获1993年天津市科学技术进步奖(科技成果类)二等奖。已在本市12个郊区、县和全国同类地区应用。

转让方式:咨询、培训、设计和操作示范工程

研究人:何志强、杜金华、王沛
单位:天津市农村能源办公室
天津市津南区新能源办公室
地址:友谊路11号化建里
邮编:300201 电话:8315307

【850101025】 天津市津南区传字营村农业结构模型及生态农业建设的研究

该项目通过对津南区传字营村农业资源的生产现状进行调查分析,运用系统工程及农业生态学的原理和方法,用定量和定性的手段,制定出农业生产结构的优化模型。传字营村对研究成果逐步付诸实施。经过几年的运行,全村农业生态系统的结构已趋合理,功能已逐步完善。能量产投比为0.77,氮素和磷素的支出与投入比分别为0.719和0.655,资金产投比为4.63,年农业净产值由160万元增至357万元,比调整前翻了一番,取得了明显的社会效益和生态效益。本项目经专家鉴定认为达到国内先进水平,并获得天津市科技成果三等奖。

转让方式:可进行合作研究推广,亦可以委托服务、咨询。

研究人:刘先觉 程治山 马翠萍 赵德霖
吴万程 皮决 李彦
单位:天津农学院
邮编:300381 电话:3361356-2015

【850101026】 天津市东郊区综合信息库的开发与应用

该库把社会、经济发展同资源的合理利用做为一个整体信息源,在市级资源信息库的基础上扩充了文件级别和数据内容。主程序达25000行,达到国家软件标准的中等规模。

该系统设设备远程数据通讯功能,能有效地支持综合信息库的开发与应用。

在基本完成数据库的基础上,制定了长远信息开发规划,完成了近、中、远期经济发展宏观预测,对全区经济发展起到了一定的指导作用。其中,关于人口发展和经济宏观预测的成果,已为区

级领导选择最佳方案提供依据,为有关职能部门提供了信息咨询服务。

该项成果经专家鉴定认为:技术先进,应用效果显著,在区县级综合信息库的开发应用方面属于国内领先水平,有推广价值。

该成果一九九〇年获天津市科技成果三等奖。

转让方式:有偿转让。

研究人:张衍儒 刘润恒 马秀芳 李允言
张兰英

单位:天津市东丽区农经委

邮编:300300 电话:(022) 4390316

【850101027】 津郊潮土长期定位施肥对养分演变和增产效益的研究

天津肥料长期定位试验是1979年在津郊设置的,主要解决在土壤肥料上短期试验不能解决的一些带战略意义的问题。到1993年已达十五年,取得了一些可贵的技术成果。如:两季旱作亩产800—900公斤粮食平衡施肥技术;土壤中主要养分演变规律与有效调控措施;土壤速效养分与施肥、作物吸收间的定量相关性与技术指标;有机肥在作物稳产中的作用及其提供养分指标;并得出在十五年定位施肥中,只要NPK化肥配施就不会破坏地力引起产量下降、只有单施N肥产量才逐年递减的重要论点。经专家鉴定,该项成果达国内先进水平,在北方旱田处领先地位。1994年获天津市科技进步三等奖。从1989年以来,该研究成果在天津、北京等10省市推广应用,经济效益与社会效益显著,并为作物平衡施肥、土壤培肥、专用肥开发应用以及土壤肥料方面的战略决策提供了可靠科学依据。

转让方式:专用肥生产技术咨询。

研究人:姚炳贵 姚丽竹 王萍 张玺

单位:天津市土壤肥料研究所

地址:天津市南开区红旗路航天道26号

邮编:300192 电话:3369021

【850101028】 天津市农业环境质量状况及发展趋势调查研究

该项目于1991年鉴定,项目资料较齐全,监测数据可靠;污染源调查清楚,对农业环境变化的趋势分析合理;提出的对策建议符合天津实际情况,具有针对性;该成果为保护和改善天津农业生态环境和促进农业持续发展具有重要意义。为主管部门决策提供了科学依据,该成果达到国内同类研究的先进水平。

该成果获1991年天津市农林系统科技成果二

等奖。该项调研报告,为编写全国调查总报告、天津市农村经济社会发展十年规划和“八五”计划纲要、天津市农村产业结构调整综合研究报告,为国家制定大中城市农业环境保护决策提供了科学依据。并指导了开发“小站稻优质米生产基地2000公顷,取得了明显的经济效益、社会效益和生态效益,有效地改善了农产品质量。

研究人:丁柏生 李洪春 刘志芬 臧山水
陈同植 徐志孝

单位:天津市农业环境保护管理监测站

地址:天津市河西区友谊路西园道五号

邮编:300061 电话:(022) 8359806

【850101029】 氯化铵化肥在天津地区使用效果研究

5年间58次田间试验证明:氯化铵对多种蔬菜产量与等氮量硫酸铵或尿素相比较,肥效相当。对蔬菜中亚硝酸根含量有所下降;对蔬菜中糖含量有增加、维生素丙有下降趋势,但t检验并不显著、对粮食作物则有增加谷粒中粗蛋白及氨基酸总量的趋势。长期定位试验观测,施入土壤中的氯,植株吸收及60公分以内土壤中残留均占小部分,而近80%的氯液淋洗至60公分土层以下。长期施用氯化铵土壤PH值有所下降。1988—1991年全市每年应用氯化铵2.5万吨,施用面积55万亩,四年间农民增加收入4720万元,节汇1560万美元。本课题成果,扭转了天津地区不宜应用氯化铵的观点,解除了农业中施用氯化铵的顾虑,为天津地区合理应用氯化铵提供了可靠依据。经市级鉴定,获市政府1992年科技成果二等奖。

研究人:陆真元等

单位:天津市土壤肥料研究所

邮编:300192 电话:3369021

【850101030】 一种长效复混肥料(即全元肥料)

一种长效全元复混肥料,即全元肥料,是天津市植物营养研究所所长刘成才,经过10几年的潜心钻研,发明制造的,并获得国家专利。1993年5月曾获得华北第二届暨河北省第七届技术交流会特别金奖;同年10月荣获1993年新加坡国际专利设计、革新技术展示会金奖;1993年10月、1994年8月荣获全国发明展览会金、银奖;1995年9月第四届中国专利发明创造优秀奖。

刘成才采用现代科学手段和祖国中药配伍精髓相结合的方法,成功地开发出质量高、效能大、效果显著的高科技产品——全元肥料。该产品能促进作物吸收和利用土壤中的有效成份,促进植物生

长、发芽、开花、孕穗、结果。对土质作物不留后遗症，不含激素，不含菌肥，不污染环境，对人畜无毒无害，施用安全可靠，不受地区土壤作物和气候条件的限制。提高作物产量，改善作物品质，防止土壤板结，增强土地肥力，降低农业成本。

该产品经天津市有关质量检测单位检测和专家鉴定，其质量符合部颁“87”标准，达到国内领先水平，乃至世界尚属首创。

转让方式：技术转让费、一次性 20 万元人民币。

研究人：刘成才

单位：天津市植物营养研究所

地址：天津市河东区七纬路 85 号

邮编：300171 电话：4386864

【850101031】 城市郊区农业合理生产结构的开发研究——以渔为主、鱼、禽、畜、果综合发展

本研究采取从工程措施入手，建设“台基鱼塘”实行工程措施与生物措施相结合，种植业与养殖业相结合的办法，走综合开发改良的生态农业的道路，建立起渔、禽、畜、果综合发展的农业合理生产结构模式，此技术投资少、见效快、成本低、经济效益高，经有关专家鉴定，技术达到国内先进水平。本技术目前在本市已经得到广泛应用，并取得了明显的经济效益。此成果获天津市科技进步三等奖。

转让方式：面议。

研究人：天津市汉沽区科学技术委员会

单位：天津市汉沽区科学技术委员会

邮编：300480 电话：5695627

【850101032】 稻鱼立体农业试验研究

该项研究 89 年在天津市科委立项，91 年通过市级鉴定，专家意见成果技术水平属国内首创、国内领先。本研究旨在探索稻鱼三位一体立体模式的结构、种群间的合理组配、衔接、协调互惠关系，以及物质的循环利用，总结出一套适合城郊集约型农业发展的技术模式。该成果已在中国高功能高效耕作制度学术研讨会上交流，四川、浙江、辽宁、福建等地先后引用。这种技术模式经济效益显著，就本区 88—91 年统计，累积试验、示范 848.12 亩，创经济效益 81.59 万元。投入产出比 1:1.7—1.9。平均亩收稻谷 485.9 公斤、鲜平 1161.1 公斤、鱼 61.2 公斤，亩收入是单种稻的 3.64 倍（按当时价格计）；也有较显著的生态效益，立体种养光能利用率为 1.235%，比单种稻光

能利用率（绝对值）提高 0.333%。

转让方式：有偿技术服务。

研究人：刘 肃 范兆来 杨 晓 吴振荣

单位：天津市津南区农林局

邮编：300350 电话：8391602

【850101033】 盐滩绿化经济合理技术途径的探讨

天津开发区建区前为盐场卤化池，地势低洼；土壤质地粘紧，通气透水不良；天然地坪一米土体含盐量为 4.73%，最高达 7% 以上；地下水矿化度一般为 50~70 克/升；夏季多雨，冬春干旱，全年平均降雨量 570mm 左右，年蒸发量 1900mm 左右，土壤蒸发量大，高矿化度的地下水沿土壤毛细管上升，加剧了土壤的次生盐渍化，不具备一般绿化植物生长成活的条件。自 1986 年开始，采用铺设渗管，铺垫炉渣渗层与淡水灌溉脱盐相结合等一系列综合措施，把一米土体含盐量控制在 0.3% 以下，为绿色植物生长成活创造了良好的立地条件。在 1990 年 6 月有京津两地十二位专家教授参加的盐滩绿化评估鉴定研讨会上，该成果被鉴定为国内首创，并于 1991 年 10 月获天津市科技成果三等奖。截至 95 年 8 月底，在天津开发区运用该技术建成绿地 40 万平方米，植树 4 万余株。

研究人：张万钧

单位：天津经济技术开发区总公司园林绿化公司

地址：天津经济开发区翠园东路 6 号

邮编：300457 电话：(022) 5326250

【850101034】 米苗期土壤深松技术及设备研制

米苗期土壤深松技术是近年来出现的增产新措施。苗期深松能争得有效积温，不改变土壤结构层次，明显地改善土壤三相比例，促使根系迅速发育，适应玉米生长发育过程中水分的需要，增强抗旱能力，可使玉米增产 10%。苗期土壤深松机为推广该项技术提供了可靠机具。1SF—5 型深松机与东方红—75 拖拉机配套，进行深松、施肥作业，耕深 30cm，生产率 1.48ha/h，最大排肥能力 590kg/ha；1SF—2 型深松机与 12—15 马力轮式拖拉机配套，进行深松、施肥作业，深 20cm，产率 0.23ha/h，最大排肥能力 200kg/ha。经专家鉴定认为：该技术增产效果显著，有良好的社会效益；两种机具配套合理，结构紧凑，使用可靠，能耗低，性能指标达到国内同类机具先进水平，应尽快投产、推广。

转让方式：技术资料、咨询、培训。

研究人：董崇义 张恩赐 吴继华、尚立新

单位：天津市农业机械研究所
地址：天津市南开区西湖道42
邮编：300193 电话：7388769

【850101035】 小麦、玉米钻种，两茬栽培
一体化亩产吨粮示范工程

我县位于北方冬麦区，创吨粮田须合理地利用当地光热资源，目前搞小麦、玉米两茬平播，因积温不足和水肥条件限制，没有优势；种植中晚熟玉米，生长期长，全年持续增产难度大；小麦玉米套种，土地利用率低，玉米株数少，高产困难。我们从改革种植形式入手，更换良种，兼顾两茬，推广玉米钻种耩，以产定肥，以种植形式定管理等方面研究了配套措施，创造了此项成果。该成果自89年试验50亩，90年种植300亩，全年平均亩产958公斤；91年种植3万亩，全年平均亩产900公斤，92年种植8.8万亩，全年平均亩产935公斤。连续四年种植11.83万亩，平均亩产930.9公斤，比前几年平均亩产增加301.9公斤，累计增加产值2300.49万元。

转让方式：无偿或有偿转让。

研究人：曹兴瑞 刘玉明 孟宪朋 李德生
马福宽

单位：天津市蓟县种子管理站
地址：天津市蓟县
邮编：301900 电话：(022) 9141518

【850101036】 蔬菜改良式中棚生产配套技术研究
蔬菜改良式中棚生产配套技术是结合我镇蔬菜保护地生产和华北地区气候条件，经过90—92年3年探索研究出来的，它采用竹木结构一面坡式加盖草苫，具有采光好、保温性能强、生产作业方便、成本低效益高等优点。九二年经天津市农科院几位专家鉴定：此项技术属国内首创，填补了保护生产一项空白。九三年获天津市科技成果三等奖。

九五年该项技术在我镇推广面积达到5000亩，平均亩产值达到8000元，亩纯收入5000元。目前在天津市推广面积超万亩，北京、河北等地也相继推广了此项技术。

转让方式：技术资料转让

研究人：宋家祥 张九红 葛旭明 徐同庆
贾军 宋国仁

单位：天津市东丽区大毕庄镇政府农经委
邮编：300240 电话：6320909

【850101037】 活化微肥研究与使用

1991年12月7日通过专家鉴定，该成果达国内领先水平，92年取得国家专利，93年获天津市

科技成果三等奖。

活化微肥是根据潮土特点研制的，经过试验也适合其他缺微肥的土壤。该微肥是一种多元、有机、高效、胶束液体复合物，适用于不同土壤的各种植物，具有性质稳定、易溶于水、抗拮抗、抗病、肥效高、用量少、投资小、无毒性、无污染、技术简单等特点，可用于拌种和叶面喷洒，一般增产15%以上，其它投比因作物不同为8—150比1。活化微肥生产工艺简单，日产一吨设备投资2.5万元左右（不含40平米厂房），原料充足，用人少，经济效益高。

转让方式：转让专利，负责培训人才，一个地区转让一家。

研究人：胡连岗 张洪利 尹淑兰 黄世江
单位：天津市静海县农业技术推广中心
地址：天津市静海县农业局
邮编：301600 电话：(022) 8942161

【850101038】 蔬菜种子专用包衣剂的研究

1992年经天津市成果鉴定，1995年获国家专利，填补了我国蔬菜专用包衣剂的这一空白。

蔬菜专用包衣剂具有以下优点：

1. 促进种子萌发，提高发芽势和发芽率各10%左右。
2. 促进幼苗生长发育。
3. 可防治或减轻由种子带菌而引起的苗期病害。
4. 提高幼苗的过氧化物酶和多酚氧化酶的活性。
5. 提高蔬菜产量，一般可提高15%左右。
6. 经包衣的蔬菜种子美观漂亮并能延长种子寿命，有利于种子贮藏。
7. 蔬菜专用种衣剂无毒无害，使用、运输、贮存中对人畜安全可靠。

转让方式：技术转让。

研究人：马文荷 刘 莉 孙德岭
单位：天津市蔬菜研究所
地址：天津津静公路
邮编：300381 电话：3361367

【850101039】 新型冬小麦增产剂——强化壳聚糖制剂筛选实验和应用研究

本制剂由壳聚糖、有机生根物质、植物生长调节剂等复配而成。粉剂，加水后调成稀胶。播前拌种，使用方便，无污染，无副作用。发根早，冬前根多增蘖，春季继续增根增蘖，壮秆。有效穗高，可稳定增产50斤/亩以上。

自1989年秋至今（1995年秋），先后在天津市津南区、西青区、武清、宝坻、蓟县；北京市通县、顺义；河北省永清、安次、永年等；山东省临淄、历城、即墨等地，数百个试验示范田块，累计

达3万亩,稳定增产50斤/亩以上。

1992年9月在天津市进行了市级鉴定,专家组认为:“强化壳聚糖新型冬小麦增产剂”属国内首创。

转让方式:可独家转让;多家转让;或合作。

研究人:王焘宽 马秀忠

单位:天津师范大学生物系

邮编:300074

【850101040】 夏玉米除草剂型及应用(50%丹乙乳油)

50%丹乙乳油为新型复配制剂,产品特点:低毒对下茬小麦无不良影响,主要用于夏播玉米防除一年生单、双子叶杂草。每亩节约用工2.5个,节约化肥7.5公斤,增产玉米35公斤,亩成本5元,投入产出比1:17.5,即投入1元可收回17.5元,几年来在生产上试验、示范推广35万亩,取得了很好的经济效益及社会效益。

夏玉米播种后出苗前,每亩用50%丹乙乳油100毫升,加水50公斤喷施,一次用药可保证一个生长季节田间不受草害的影响。用药后应注意:不中耕、不松土,否则降低药效。施药最佳时间杂草萌芽期,杂草超过一心一叶防效差,施药后天气干旱有灌溉条件者,灌一次水有利于提高药效。与人工管理相比,增产幅度6—12%。

研究人:申日升

单位:天津市植物保护研究所

地址:西青区西外环35公里处

邮编:300112 电话:7710446

【850101041】 PK菌肥的菌种筛选及应用研究

1995年11月13日通过成果鉴定,专家评议为国内首创,达国内领先水平。

本成果筛选出解钾、解磷、固氮、纤维素分解的菌种,经制备为液体菌肥和固体菌肥,在大田中应用可使小麦、玉米增产10%以上。果树施用可使桃、苹果、梨增甜、增色或早熟。蔬菜施用可早熟、高产。本菌肥国内尚无报道,市场尚无销售。目前,我国正大力发展绿色食品,本菌肥可作为绿色食品生产基地专用肥。菌肥的施用开辟了一种新肥源,可以缓解化肥供求紧张状况,可以防止和改良土壤板结,充分利用土壤内固有的磷钾资源。活化土壤,创优质高产。

转让方式:转让菌种、转让技术、协助建厂、技术咨询、出售菌肥、人员培训。

研究人:刘丽丽 李淑高 李又富 陈子学

陈东 张静芳 冀洪林

单位:天津农学院

天津土壤肥料工作站

邮编:300041 电话:3307005

【850101042】 天津市园林生态经济发展战略研究

该研究在我国首次提出并建立了园林生态经济理论。论证了园林生态经济理论的特性、结构、功能。填补了生态经济学科中国园林绿化领域内的一项空白(首创)。发展战略部分具有整体的指导意义,对策具有可操作性,有较高的决策价值,达到国内先进水平。获1994年天津市科技进步二等奖。

本研究根据我国国情,针对园林生态与经济之间的各种矛盾,寻求园林生态与园林经济共同发展的结合点,探索多渠道开辟资金;多方位进行建设;多层次加强管理为主要特征的多元化建设和管理模式。制定实现园林生态、经济协调发展和良性循环的关键措施。确立园林生态经济发展战略的总纲要,战略构思、战略目标、战略重点、战略任务及对策措施。

本研究成果已在天津市各区县推广应用,产生了较大的环境效益、社会效益和经济效益。成为指导园林建设的理论依据和决策参考。

转让方式:提供资料;咨询服务;或其它方式均可。

研究人:贺振 徐金祥 徐恒醇

单位:天津市园林管理局

地址:天津市南开区水上公园路44号

邮编:300191 电话:(022) 2392654

【850101043】 火烧对森林草原生态系统影响的研究

该项研究对火烧后森林草原的小气候、土壤理化性质、植物群落组成与结构、植物生长、土壤微生物、分解与积累、落物覆盖效应等各生态指标的变化做了系统研究。论证了森林草原火的火状况和火特点,并根据其可能具有的生态学意义,区分定义了各种火成因因子。同时创立了研究森林草原火周期的方法,丰富了火生态学研究内容。得出了火烧后森林草原区群落多样性和生产力提高等结论。对用火管理森林草原生态系统提供了理论基础。该成果中的“0—1”扰动理论假说是创新。论述了火在火生态系统中地位等理论问题,提示了该区发展森林的依据。

国内知名专家鉴定认为:此项研究填补了我国火生态系统研究的空白,处于国内领先水平,具有八十年代同类研究的国际先进水平。

研究人:陈桓 周道玮 韩宝 南志强