

DF523.04
285

种业知识产权保护研究

◎ 张劲柏 侯仰坤 龚先友 主编

中国农业科学技术出版社

种业知识产权保护研究

◎ 张劲柏 侯仰坤 龚先友 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

种业知识产权保护研究/张劲柏, 侯仰坤, 龚先友主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2009. 4

ISBN 978 - 7 - 80233 - 818 - 0

I. 种… II. ①张…②侯…③龚… III. 种子 - 知识产权 - 保护 - 研究 - 中国 IV. D923. 404

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 034414 号

责任编辑 杨玉文
责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010)82106631(编辑室)(010)82109704(发行部)
(010)82109703(读者服务部)
传 真 (010)82106636
网 址 <http://www.castp.cn>
经销者 新华书店北京发行所
印刷者 北京华正印刷有限公司
开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16
印 张 19.5
字 数 370 千字
版 次 2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷
定 价 45.00 元

—— 版权所有 · 翻印必究 ——

本书由北京市科委“高产优质专用玉米
新品种选育与产业化开发”项目资助

《种业知识产权保护研究》

编委会

顾 问：郑 渝 李继扬 张光连 汪秀艳

李文通 贾希海 赵青春

主 编：张劲柏 侯仰坤 龚先友

编写人员：闫祥升 丁晓松 王 宇 侯 伟

王 梁 高 超 刘丹丹 祝岩松

前 言

开展知识产权保护日益成为一个国家激励创新最重要的制度设计，同时也是当前在世界经济一体化进程中，一个国家创新能力与经济发展水平的指向标。我国自 1980 年加入世界知识产权组织以来，逐步建立完善了国内的知识产权法律制度，加入 WTO 以后，在知识产权保护方面更是付出了极大的努力。种业是农业的基础产业，1978 年我国开始建立起以国有种子企业为核心的种子产业体系，并逐步推进种业的市場化和法治化进程。1989 年出台了国内第一部种子方面的法规《中华人民共和国种子管理条例》，同时，随着加入 WTO 步伐的加快，1997 年在依据《保护植物新品种国际公约》（简称 UPOV 公约）1978 年文本的基础上，制定并颁布了《中华人民共和国植物新品种保护条例》，从而建立起我国的种业知识产权保护法律制度，并于 1999 年正式加入了 UPOV 公约。2000 年《中华人民共和国种子法》实施后，明确规定保护植物新品种权。

近些年，我国种业进入了较快的发展时期，知识产权日益成为种业竞争的核心力量。但是，由于我国种业科研体制改革尚未完全到位，知识产权的保护意识也有待加强，在种子市场中，知识产权侵权事件层出不穷，突显出当前我国在种业知识产权保护工作中的明显不足，种子企业和科研机构在知识产权自我保护工作中还存在着许多问题值得研究，而当前我国还没有针对种业知识产权保护的整体性研究，人们往往仅仅关注植物新品种权的保护，但在种业的整个产业链条中，知识产权的权利并不仅限于此，除了植物新品种权之外，商标权、专利权、商业秘密、著作权、反不正当竞争和地理标志等权利的保护也都大量存在，也是种业知识产权的保护范畴。本书即是针对这一问题，从基础理论与实践模式研究两个层次上进行了一定的探索，以建立植物新品种权保护为核心，以借助商标权、专利权、商业秘密保护等其他知识产权权利保护为补充的多层次、多渠道的种业知识产权保护模式为目的，开展了大量的研究工作，



特别是在商业秘密保护、知识产权保护组织建设方面进行了一定的开拓性研究。

本书的编写是在北京市科委 2005 年重点攻关项目——“高产优质专用玉米新品种选育与产业化开发项目”的子课题“杂交玉米新品种保护模式研究”的工作基础上展开的，在研究过程中得到北京市种子管理站的大力支持以及北京劳尔知识产权研究中心和北京水木清华管理咨询公司的鼎力协助。同时，研究过程中还得到相关种子企业、云南省种子管理站、甘肃省种子管理总站、新疆维吾尔自治区种子管理总站、四川省种子管理站、河南省种子管理站等单位无私的帮助。本书的出版还得到北京市委组织部“北京市优秀人才培养资助个人项目”的支持。这里一并表示衷心感谢。

由于编写人员知识基础、研究能力以及研究时间上的限制，本书还存在一定的不足，诚望读者和专家给予谅解并不吝批评指正。

目 录

前 言	(1)
第一章 种业知识产权保护概述	(1)
第一节 种业知识产权保护涉及的农业知识	(1)
一、育种的概念和特征	(1)
二、育种的主要类型和方式	(2)
三、转基因植物育种	(4)
四、种子的生产	(7)
第二节 种业知识产权的范围和特点	(7)
一、种子产业的概念	(7)
二、知识产权的概念及划分	(8)
三、种业知识产权的范围及体系	(9)
四、种业知识产权的特点	(10)
第三节 知识产权保护对世界种业发展的影响	(12)
一、知识产权保护刺激了社会对种业的投入	(12)
二、知识产权保护逐步使科技创新成为企业发展的核心竞争力	(13)
三、知识产权保护带动了种业上、下游产业的整合	(13)
第四节 种业不同阶段的保护关键点	(14)
一、育种阶段有关新品种的保护	(14)
二、种子生产和经营阶段对知识产权的保护	(15)
第二章 利用新品种权对种业的保护	(17)
第一节 植物新品种权保护的发展和现状	(17)
一、世界植物新品种权保护历史和现状	(17)
二、我国植物新品种权保护历史和现状	(22)
三、植物新品种保护发展分析	(26)
第二节 与植物新品种保护相关的法律体系	(29)
一、国际公约	(29)
二、我国现行保护植物新品种的相关法律	(30)
三、我国《植物新品种保护条例》的主要内容	(36)
第三节 植物新品种权相关法律问题	(38)



一、法律与农业对品种含义规定上的差异	(38)
二、植物新品种的概念	(42)
三、品种权的新颖性	(46)
四、品种权的权利结构	(51)
五、品种权保护的主要制约因素	(57)
六、品种权发展趋势的探讨	(61)
第四节 利用植物新品种权保护的实务操作	(68)
一、品种权的取得	(68)
二、品种权的使用和转让	(83)
三、品种权的保护	(84)
四、品种权案件的类型以及诉讼所涉及的法院	(91)
第三章 利用专利权对种业的保护	(94)
第一节 专利法律制度的基本内容和基本原理	(94)
一、专利法律制度概述	(94)
二、专利法律制度基本原理	(97)
第二节 利用专利权对种业的保护	(98)
一、专利中的“技术方案”与“植物新品种”之间的差异	(98)
二、专利权的内容与植物新品种特点的冲突	(99)
三、专利权保护植物新品种的法律问题	(100)
第三节 利用专利权对基因和微生物进行保护	(103)
一、专利法中“生物材料”的概念及范围	(104)
二、生物材料中可申请专利的具体事项	(104)
三、对生物材料说明书公开方式和程度的要求	(105)
第四节 专利制度保护植物新品种的分析和作用	(113)
第五节 利用专利保护种业知识产权的操作步骤	(114)
一、概述	(114)
二、专利申请的基本程序和要求	(115)
三、专利权的终止和无效	(132)
四、专利权的行使、转让和保护	(133)
第四章 利用商业秘密对种业的保护	(139)
第一节 对商业秘密含义的解析	(139)
一、德国对商业秘密概念的规定	(139)
二、美国法律中对商业秘密概念的规定	(142)
三、Trips 协议中有关商业秘密的规定	(145)
四、我国法律中对商业秘密概念的规定	(146)

五、商业秘密应有的基本含义	(154)
第二节 商业秘密法律制度的内在原理	(154)
一、商业秘密一般特征和使用范围	(154)
二、商业秘密法律制度的一般表现形式	(155)
三、商业秘密法律应该确认的事项和确认的方式	(155)
四、商业秘密所有人应有的权利内容	(157)
五、世界主要国家保护商业秘密的法律形式	(159)
第三节 种子行业中所涉及的商业秘密内容	(169)
一、育种过程中的商业秘密	(169)
二、种子生产过程中的商业秘密	(170)
三、种子销售环节的商业秘密	(171)
第四节 种子行业中侵犯商业秘密的主要方式及对策	(172)
一、我国种子企业保护商业秘密的现状	(172)
二、当前侵犯商业秘密的主要形式	(173)
三、种子企业泄密的主要形式	(174)
四、种子行业单位应该掌握的基本材料和知识	(175)
第五节 种子行业保护商业秘密应该采取的对策及基本措施	(178)
一、制定单位应该具有的商业秘密的名录	(178)
二、商业秘密数据库的建立	(178)
三、制定和颁布保护商业秘密的规章制度	(179)
四、签订保密条款	(179)
五、签订限制竞业的合同	(179)
第六节 对商业秘密的经营利用	(180)
一、许可使用	(180)
二、投资入股	(181)
三、转让	(181)
第七节 利用商业秘密对种业知识产权保护的操作	(182)
一、制定单位应该具有的商业秘密的名录	(182)
二、对单位所有商业秘密数据库的建立	(187)
三、对已经建立的数据库的管理与使用	(191)
四、制定和颁布保护商业秘密的规章制度	(193)
五、与单位职工签订保密条款	(198)
六、与单位职工签订限制竞业的合同	(198)



第五章 利用其他法律制度对种业的保护	(200)
第一节 利用商标制度对种业的保护	(200)
一、商标的法律特征和使用范围	(200)
二、对商标的经营和管理	(206)
第二节 利用商标权保护种业知识产权保护操作	(211)
一、商标基本制度	(211)
二、商标申请注册的操作步骤	(213)
三、保护商标的一般步骤操作	(221)
第三节 利用反不正当竞争法保护植物新品种	(241)
一、我国反不正当竞争法中所规定的主体问题	(241)
二、我国反不正当竞争法所规定的不正当竞争行为的类型	(242)
三、在种业知识产权保护中可能发生的不正当竞争行为	(246)
四、利用反不正当竞争法保护种业知识产权的主要方式	(247)
第四节 利用地理标志保护植物新品种	(248)
一、地理标志的概述	(248)
二、利用地理标志对种业知识产权的保护	(248)
第六章 种业知识产权保护组织	(250)
第一节 种业知识产权保护组织的社会定位	(250)
一、国内外种业知识产权保护组织现状	(251)
二、种业知识产权保护组织的社会定位	(251)
第二节 种业知识产权保护组织的特征	(253)
一、种业知识产权保护组织的一般特点	(253)
二、植物新品种保护组织的组织形式	(255)
附录1 国际植物新品种保护公约(1978年文本)	(258)
附录2 国际植物新品种保护公约(1991年文本)	(274)
附录3 中华人民共和国植物新品种保护条例	(292)
参考文献	(298)

第一章 种业知识产权保护概述

知识产权对于国家经济发展和增强国际竞争力有着至关重要的作用，对知识产权的尊重和保护是衡量一个国家科技文明和综合实力的重要标志。种子是农业生产的基本生产资料，是农业科技的载体，也是农业单产提高和品质改良的根本内因。因此，种子产业关系到农业的发展，甚至影响国计民生。加强种子行业知识产权保护和利用，对于鼓励科学研究，促进科技创新，推动我国农业和国民经济发展具有深远意义。

自 1980 年我国加入世界知识产权保护组织以来，知识产权保护意识逐步得到加强，法律体系逐步建立。1997 年我国颁布了《植物新品种保护条例》，1999 年正式加入国际植物新品种保护联盟（UPOV）。2001 年加入 WTO 以后，按照《与贸易有关的知识产权协议》（Trips 协议）的要求，成员国必须对植物新品种给予保护，这进一步推动了我国种业领域的知识产权保护工作。

自 1999 年农业部和国家林业局正式受理和授予植物新品种权以来，植物新品种权的数量快速增长，极大地推动了我国育种工作以及种业的发展。但同时，我国种业知识产权的保护时间比较短、相关的法律理论研究尚不完善、保护机制不健全、企业知识产权保护的模式比较单一，在一定程度上影响和制约着我国种业的创新和发展。

第一节 种业知识产权保护 涉及的农业知识

育种学是一门综合性的学科，从大的方面划分，可以分为动物遗传育种和植物遗传育种两个方面，本书只探讨与植物遗传育种相关的问题。

一、育种的概念和特征

育种，即品种选育，是人们为了达到一定的目的，借助自然条件的影响或者通过实施一定的人工技术手段，促使或者加速遗传物质发生变异（如基因突变、染色体结构变化、染色体数目变化等），或者导致遗传物质发生重组，从而产生出各种变异的类型，对于这些变异类型，育种工作者通过适应型的选择、保留而培育出符合育种目标的品种。育种具有以下特征。

第一，育种都是一种人工行为，是育种工作者所从事的一种工作行为，缺



少了人工的因素，也就缺少了法律保护的依据。

第二，育种是一个过程，它大体上包括以下几个环节：育种目标的制定以及实现这一目标的相应策略；种质资源的搜集、保存、研究评价、利用及创新；选择的理论与方法；人工创新变异的途径、方法及技术；杂种优势利用的途径及方法；目标性状的遗传、鉴定及选育方法；作物育种各阶段的田间试验技术；新品种的审定。

第三，育种既是一门科学又是一门艺术。在育种过程中，需要同时综合多个基因，同步改良多个性状，具有比较大的不确定性。在育种实践中，进行育种选择，都有赖于育种工作者长期积累经验后形成的理性认识。

二、育种的主要类型和方式

作物育种从 20 世纪 20 ~ 30 年代开始摆脱主要凭经验和技巧的初级状态，逐步发展为具有系统理论与科学方法的一门应用学科。现在主要的育种方式包括以下类型。

1. 选择育种

选择育种是指对现有品种群体中出现的自然变异进行性状鉴定，选择并通过品系比较试验、区域试验和生产试验，培育农作物新品种的育种途径。

选择育种的基本原理在于作物品种在一定的时间内具有一定的稳定性，但是，当外界的环境条件发生变化时，遗传基因会产生突变（如碱基替换、颠换或内源转座子跳跃而导致的碱基重排），或者发生自然杂交，这些因素都会导致在自然条件下的自然变异，使育种者有机会在变异的个体中选择培育的材料。

2. 杂交育种

不同品种间杂交获得杂种，继而对杂种后代进行选择以育成符合生产要求的新品种，这种育种方式称为杂交育种。这是当前国内外广泛应用而且卓有成效的一种育种方式，是各国的主要育种形式。

3. 回交育种

回交育种是育种工作者改进品种个别性状的一种育种方式，其基本原理是，当 A 品种具有许多优良性状而个别性状有欠缺时，可选择具有 A 所缺少性状的 B 品种与 A 杂交， F_1 及以后各世代又与 A 进行多次回交和选择，准备改进的性状借助选择以保持，A 品种原有的优良性状借助回交而恢复。

4. 诱变育种

诱变育种是利用理化因素诱发变异，再通过选择而培育新品种的育种方式。诱变育种包括利用物理方法的诱变和利用化学方法的诱变两大类，常见的物理诱变剂是不同种类的射线，如紫外线、X 射线、 γ 射线、中子等，另外，

还有航天搭载方式。常见的化学诱变剂主要有烷化剂、叠氮化钠、碱基类似物和其他化学诱剂。

5. 远缘杂交育种

通常将植物分类学上由不同的种、属或者亲缘关系更远的植物类型间所进行的杂交称为远缘杂交。远缘杂交在一定程度上打破了物种间的界限，人为地促进了不同物种的基因渐渗与交流，从而把不同生物类型所具有的独特性状，程度不同地结合于一个杂交后代之中，从而创造出一个新的品种。

6. 倍性育种

倍性育种包括单倍体育种和多倍体育种两种类型，单倍体是指具有配子染色体组的个体，多倍体是指体细胞中有3个或3个以上染色体组的植物个体。单倍体的基因呈单存在，加倍后获得的个体基因型高度纯合，与常规育种相比，单倍体育种可以缩短育种的年限。同源多倍体较二倍体具有某些器官增大或代谢产物含量提高的特点，对于以收获营养器官为目的的作物及无性繁殖作物有极好的育种利用价值。人工创造的多倍体也可以将野生种与栽培种的遗传物质重组，育种新型作物。

7. 杂种优势利用

杂种优势是杂合体在一种或多种性状上优于两个亲本的现象。例如：不同品系、不同品种、甚至不同种属间进行杂交所得到的杂种一代往往比它的双亲表现更强大的生长速率和代谢功能，从而导致器官发达、体型增大、产量提高，或者表现在抗病、抗虫、抗逆力、成活力、生殖力、生存力等的提高。这是生物界普遍存在的现象。育种中利用杂种优势这种生物现象培育新品种的方式就是杂交优势利用。

8. 雄性不育及其杂种品种的选育

雄性不育是指雄性器官发育不良，失去生殖能力，导致不育的特性。雄性不育可以作为重要工具用于各种作物的杂交育种和杂种优势利用。

9. 抗病虫育种

作物的抗病虫性与作物本身的遗传特性有关，通过育种可以培育出具有抗病虫性状的新品种，这种育种方式就是抗病虫性育种。

10. 抗逆性育种

作物在生长发育过程中，常常会受到一些不良气候和土壤因素的影响，从而使其产量和品质受到影响，这种不良影响称为环境胁迫或者逆境，作物对环境胁迫的抗耐性称为抗逆性。通过有目的的培育，使得所培育出的植物品种具有抗逆性的特征，这种育种方式就是抗逆性育种。

11. 群体改良与轮回选择

作物群体改良是指通过鉴定选择、人工控制下的自由交配等一系列育种手



段,改变基因、基因型频率,增加优良基因的重组,从而达到提高有利基因和基因型频率的育种方式。

12. 细胞工程育种

植物细胞工程是以植物组织和细胞培养技术为基础发展起来的一门学科。它是以细胞为基本单位,在体外条件下进行培养、繁殖或人为地使细胞的某些生物学特性按照人们的意愿生产某种物质的过程。在育种上,细胞工程已经得到比较广泛的应用,并培育出了一些新品种。

13. 转基因技术与作物育种

作物转基因育种就是根据育种目标,从供体生物中分离目的基因,经过DNA重组与遗传转化或者直接运载进入受体作物,经过筛选获得稳定表达的遗传工程体,并经过田间试验与大田选择育成转基因品种或种质资源。

14. 分子标记辅助选择育种

分子标记是以DNA多态性为基础的,分子标记辅助选择育种可以通过与目标基因紧密连锁的分子标记在早世代对目的性状进行选择,同时,也可以利用分子标记对轮回亲本的背景进行选择,这样可以提高育种的选择效率和育种的预见性。

三、转基因植物育种

由于基因工程育种中涉及一些专利问题,因此,在这里作为重点介绍这种育种方式和基本的原理。

1. 基因工程

基因工程(遗传工程)是将分子遗传学的理论与技术相结合,用来改造、创建动物和植物新品种,工业化生产生物产品,诊断和治疗人类遗传疾病的一个新领域。

(1) 基因工程概述

基因工程是20世纪70年代初随着DNA重组技术的发展诞生的一门新技术,在这个领域作出突出贡献的是美国的科学家。1971年美国的史密斯(Smith, H. O.)等人利用从细菌中分离出的一种限制性内切酶,酶切病毒DNA分子,标志着基因工程(DNA重组)时代的开始。1972年,斯坦福大学的伯格(Berg, P.)等人用一种限制性内切酶分别酶切猿猴病毒DNA与噬菌体DNA,再将这两种DNA片段放在一起,用DNA连接酶连接起来,结果得到了一种新的DNA分子。1973年科恩(Cohen, S.)等人进一步将酶切后的外源DNA片段与质粒DNA连接起来,构成了一个重组质粒,并将这个重组质粒转入大肠杆菌细胞。这些开创性的工作为基因工程建立了一套完整的方法和体系,成为现代生物学发展历史上的里程碑。

总之,基因工程就是利用生物酶为工具,按照一定的目标要求,把 DNA 分子进行重新组合,创造出自然界中没有的 DNA 分子,再借助一定的生物体把重组后的 DNA 分子携带的生物信息表达出来的一个相对完整的过程。

(2) 基因工程的主要技术环节

■ 从细胞和组织中分离出 DNA;

■ 利用能识别特异 DNA 序列的限制性内切酶酶切 DNA 分子,制备 DNA 片段;

■ 将酶切的 DNA 片段与载体 DNA 连接,构建重组 DNA 分子,要求其载体能够在宿主细胞内自我复制;

■ 将重组 DNA 分子导入宿主细胞后,该重组 DNA 分子能够在宿主细胞内复制,产生多个完全相同的拷贝,即克隆出多个完全相同的重组 DNA 分子;

■ 重组 DNA 分子随着宿主细胞的分裂被分配到子细胞去,使得子代群体细胞中都分别具有相同的重组 DNA 分子的拷贝;

■ 从宿主细胞中回收、纯化和分析克隆的重组 DNA 分子;

■ 克隆的 DNA 转录成 mRNA,并翻译成蛋白质,分离和鉴定基因产物。

2. 转基因植物

转基因植物是通过重组 DNA 技术,从生物体(动物、植物、微生物等)中鉴定和分离特定的基因,经过精心设计后导入并使其稳定整合于受体植物的基因组,实现对植物的定向遗传改造而获得的植物。

植物转基因的主要步骤包括:目的基因的获得、目的基因与载体连接、重组体 DNA 分子导入宿主细胞、目的基因在宿主细胞中的复制与表达。

转基因植物是基因工程在育种方面应用的结果,它突破了生物自身进化过程中形成的遗传壁垒,生物学家能够按照自己的意愿有目标地培育植物。1983 年采用农杆菌介导方法培育出了世界上第一例转基因植物——转基因烟草。据统计,从第一株转基因烟草获得以来,全球共有近 60 个国家,针对 70 余种转基因植物及产品,进行了数万次田间试验和安全性评估,积累了大量的科学数据。大豆、玉米、棉花、油菜、水稻、苜蓿、番茄、马铃薯、西葫芦、辣椒和番木瓜等 11 种作物、100 多种转基因抗虫、抗病、抗除草剂植物品种已进行商品化生产。2007 年全球转基因作物种子市场价值已达 69 亿美元。由于转基因作物大面积的推广而大量减少杀虫剂使用,使全球农药对环境的破坏性影响降低了 15.5%,国际转基因作物产业化推进速度越来越快。

近年来,随着我国对转基因植物的重视和投入的加大,使得我国在这方面取得了显著的成绩,目前,我国的转基因科技已经达到了国际的先进水平,在发展中国家处于领先地位。



1999年,经国务院批准,科技部和财政部会同农业部、教育部、卫生部、中国科学院、质检总局、环保总局、林业总局以及地方科技部门,组织全国的技术力量开展“国家转基因植物研究与产业化”攻关研究,重点研究功能基因克隆、转基因新产品培育和产业化、转基因植物安全性评价以及转基因研发能力建设等方面的工作,中央财政投入5.1亿元,部门、地方和社会配套投入3.2亿元,到2006年底超额完成了专项目标和任务,并且取得了巨大的科技、经济和社会效益。

据统计,1999~2006年,我国已经自主克隆出重要功能基因418个,其中,抗虫相关基因46个、抗病相关基因57个、抗非生物逆境基因162个、生长发育相关基因78个、品质与高产相关基因71个、抗除草剂基因4个。共申请专利295项,其中,公开52项,进入实审22项,授权9项。在这些基因中,已有转化植株并将对植物优质、高产、抗逆及生长发育调控等具有重要应用前景的功能基因46个。

在专项资金的支持下,我国培育出转基因抗虫棉新品种55个。截至2005年,国产抗虫棉占我国抗虫棉市场份额由1998年的5%增长到70%,已累计推广1亿多亩(0.07多亿公顷),其中,黄淮海和长江流域两大棉区已基本实现转基因抗虫棉的推广种植,直接为棉农带来收益150亿元。抗虫棉的推广应用,提高了优质棉花生产率,为促进我国棉纺织品出口、减少优质原棉进口而带来间接经济效益200多亿元。同时,使棉农因防治棉铃虫而导致的中毒事件降低了70%~80%,每年减少化学农药用量2000万~3000万公斤,相当于我国化学杀虫剂年生产总量的7.5%左右。

我国还获得了一批优质、高抗的转基因作物育种新材料,为转基因植物产业化提供了充分的品种储备。创制了优质、抗病、抗虫、抗旱、耐盐、抗除草剂转基因植物新品种、新品系和新材料20925份,共有473份新品系和新材料获准进行生物安全性评价,其中,商业化生产58例,环境释放114例,中间试验199例,生产性试验102例。转基因741杨通过了商品化生产审批,已推广4000余亩,并获2004年度国家发明二等奖。

与此同时,我国还建成了2个国家植物基因研究中心和2个国家转基因植物中试与产业化基地的建设任务。专项分别在北京、武汉建成了国家植物基因研究中心,在吉林建成了国家玉米、大豆转基因中试与产业化基地,在河南建成了国家棉花转基因中试与产业化基地。2个中心和2个基地的仪器设备和实验条件达到了国际一流水平,运行良好,已成为我国转基因植物研究与产业化的排头兵,为提升我国转基因植物研究和产业化水平发挥了重要作用。