

2007

湖南省优秀社会科学学术著作立项资助出版



基于农业科技园区的
区域创新系统

研究

何燕子
著

湖南人民出版社

● 湖南省优秀社会科学学术著作立项资助出版

基于农业科技园区的
区域创新系统

研究

何燕子 著

湖南人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基于农业科技园区的区域创新系统研究 / 何燕子著.

长沙: 湖南人民出版社, 2008. 5

ISBN 978 - 7 - 5438 - 5188 - 7

I. 基... II. 何... III. 农业技术 - 科学区 - 经济发展 - 研究 - 中国 IV. F324. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 030369 号

基于农业科技园区的区域创新系统研究

作 者: 何燕子

出 版 人: 李建国

责 任 编 辑: 李 茜

装 帧 设 计: 黄 敏

出版、发行: 湖南人民出版社

网 址: <http://www.hnppp.com>

地 址: 长沙市营盘东路 3 号

邮 编: 410005

经 销: 湖南省新华书店

印 刷: 长沙富洲印刷厂

印 次: 2008 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 850 × 1168 1 / 32

印 张: 6.375

字 数: 150000

书 号: ISBN 978 - 7 - 5438 - 5188 - 7

定 价: 14.00 元

营销电话: 0731 - 2226732

(如发现印装质量问题请与承印厂调换)



目录

第一章 绪论

- 1.1 建设农业科技园区是发展现代农业的重要途径 (1)
- 1.2 农业科技园区是创新的重要源泉 (7)
 - 1.2.1 农业科技园区是区域性农业科技创新基地 (7)
 - 1.2.2 农业科技园区是农业产业化经营机制的创新 (8)
 - 1.2.3 农业科技园区是农业技术进步机制的创新 (8)
 - 1.2.4 农业科技园区具有极大的技术创新效应 (9)
- 1.3 我国农业科技园区发展现状 (11)
 - 1.3.1 我国农业科技园区发展现状 (11)
 - 1.3.2 我国农业科技园区的类型及特征 (14)
 - 1.3.3 我国农业科技园区发展存在的问题 (18)
- 1.4 基于农业科技园区的区域创新系统研究的现实和理论意义 (22)
- 1.5 研究创新点、内容结构框架和研究方法 (25)
 - 1.5.1 研究创新点 (25)



1.5.2 研究内容结构框架·····	(26)
1.5.3 主要研究方法·····	(26)

第二章 基于农业科技园区的区域创新系统理论 综述与探讨

2.1 有关农业科技园区的研究·····	(29)
2.1.1 农业科技园区研究的基本状况·····	(29)
2.1.2 农业科技园区的研究领域·····	(31)
2.1.3 农业科技园区研究的理论基础·····	(35)
2.2 有关区域创新系统的研究·····	(42)
2.2.1 区域创新系统理论的基本概念·····	(42)
2.2.2 区域创新系统的理论研究领域·····	(47)
2.3 结论·····	(55)

第三章 基于农业科技园区的区域创新系统的构架

3.1 基于农业科技园区的区域创新系统的构架原则 ·····	(58)
3.1.1 开放性和系统性·····	(58)
3.1.2 突出区域特色及农业科技园特色·····	(59)
3.1.3 阶段性·····	(60)
3.1.4 各要素主体紧密合作性·····	(60)
3.1.5 技术引进与自主创新相结合·····	(61)
3.1.6 统筹规划与分类实施相结合·····	(61)
3.2 基于农业科技园区的区域创新系统的基本框架 设计·····	(61)
3.2.1 核心系统·····	(62)



3.2.2 辅助系统·····	(70)
3.2.3 外围支撑系统·····	(74)
3.3 基于农业科技园区的区域创新系统的功能定位 ·····	(80)
3.3.1 提高企业自主创新能力·····	(80)
3.3.2 促进农业科技成果转化与技术创新·····	(82)
3.3.3 促进制度创新与机制创新·····	(83)
3.3.4 促进传统农业改造升级·····	(84)
3.3.5 提高区域竞争力·····	(84)

第四章 基于农业科技园区的区域创新系统的运行

4.1 基于农业科技园区的区域创新系统中的知识 流动·····	(87)
4.1.1 区域创新系统的运行与知识流动·····	(87)
4.1.2 知识流动的基本条件和分类·····	(88)
4.1.3 知识链的特点·····	(89)
4.1.4 基于农业科技园区的知识流动的主要 形式·····	(90)
4.1.5 基于农业科技园区的知识流动的方法 ·····	(94)
4.2 基于农业科技园区的区域创新系统运行的作用 机制·····	(97)
4.2.1 基于农业科技园区的区域创新系统的运 行动力来源·····	(98)
4.2.2 基于农业科技园区的区域创新系统运行 作用机制·····	(98)
4.3 基于农业科技园区的区域创新系统的运行方式 ·····	(101)



4.3.1	创新过程模型	(101)
4.3.2	正式交流与非正式交流	(109)
4.3.3	建立基于农业科技园区的区域创新系统的 创新过程模型	(112)
4.4	基于农业科技园区的区域创新系统运行的过程	(113)
4.4.1	产业集聚	(115)
4.4.2	空间集聚	(119)

第五章 湖南望城国家农业科技园区的区域创新系统分析

5.1	湖南望城国家农业科技园区的发展阶段	(122)
5.1.1	农业科技园区的发展阶段划分	(122)
5.1.2	湖南望城国家农业科技园区的发展阶段 诊断	(125)
5.2	湖南望城国家农业科技园区的区域创新系统发展 现状	(131)
5.2.1	基于农业科技园区的区域创新系统的演 化过程	(131)
5.2.2	湖南望城国家农业科技园区的区域创新 系统发展阶段诊断: 成长阶段	(132)
5.3	湖南望城国家农业科技园区的区域创新系统的 运行分析	(138)
5.3.1	政府的创新行为	(138)
5.3.2	农业科技型企业的创新行为	(143)
5.3.3	高等院校的创新行为	(144)
5.3.4	中介企业的创新行为	(145)



第六章 我国农业科技园区的区域创新系统的 “系统失灵”

- 6.1 区域创新系统的“系统失灵”的分类及表现 (146)
 - 6.1.1 区域创新系统的“系统失灵”的分类 (146)
 - 6.1.2 我国区域创新系统的“系统失灵”的表现 (149)
- 6.2 我国的基于农业科技园区的区域创新系统的
“系统失灵” (150)
 - 6.2.1 核心系统的农业科技企业创新主体性不强 (150)
 - 6.2.2 非核心系统要素功能定位不清 (154)
 - 6.2.3 创新系统环境不完善 (156)
 - 6.2.4 创新系统要素联系和拓展不够 (157)

第七章 完善基于农业科技园区的区域创新系统的 对策

- 7.1 对策框架 (159)
- 7.2 核心系统优化对策 (160)
 - 7.2.1 鼓励园区企业进行科技创新, 培育创新型
企业 (160)
 - 7.2.2 发展龙头企业 (162)
 - 7.2.3 引导形成“蜂窝状”产业群 (163)
 - 7.2.4 培育园区特色主导产业 (164)



7.3	辅助系统优化对策	(165)
7.3.1	引导高等院校主动参与创新	(165)
7.3.2	加大风险投资对创新的支持	(166)
7.3.3	建立中试基地	(166)
7.3.4	大力发展各种类型的科研机构	(167)
7.4	外围支撑系统优化对策	(167)
7.4.1	政府自身加强创新	(167)
7.4.2	加快制度创新和组织创新	(168)
7.4.3	完善市场机制	(169)
7.4.4	营造创新文化	(169)
7.4.5	整合各种有利于创新的资源	(169)
7.5	营造四种区域创新机制	(171)
7.5.1	营造创新资源配置机制	(171)
7.5.2	营造创新风险投资机制	(171)
7.5.3	营造创新激励机制	(171)
7.5.4	营造合作创新机制	(172)

第八章 研究结论与展望

8.1	主要研究结论	(173)
8.1.1	基于农业科技园区的区域创新系统的内涵	(174)
8.1.2	基于农业科技园区的区域创新系统的架构	(174)
8.1.3	农业科技企业的创新主体性	(174)
8.1.4	农业科技企业通过四种联系网络来持续不断 创新	(175)
8.1.5	地方政府应该纳入基于农业科技园区的区 域创新系统	(175)



8.1.6	基于农业科技园区的区域创新系统的功能定位	(175)
8.1.7	知识流动的重要作用、流动形式和方法	(175)
8.1.8	农业科技园区的区域创新系统是在多种作用机制综合作用下运行的	(176)
8.1.9	基于农业科技园区的区域创新系统运行过程是产业集聚和空间集聚的过程	(176)
8.1.10	基于农业科技园区的区域创新系统的创新模型	(176)
8.1.11	湖南望城国家农业科技园区的区域创新系统正处于成长阶段	(177)
8.1.12	我国基于农业科技园区的区域创新系统运行过程中存在“系统失灵”现象	(177)
8.1.13	完善基于农业科技园区的区域创新系统的对策	(177)
8.2	研究展望	(178)

附表	望城国家农业科技园区企业一览表	(179)
----	-----------------------	-------

参考文献	(183)
------------	-------



第一章 绪 论

我国农业科技园区的建设对发展现代农业、扎实推进社会主义新农村建设的重要性不言而喻。构建基于农业科技园区自身创新特点和发展实际的区域创新系统具有重要的现实意义,一方面,有利于加快农业科技园区的发展,另一方面,有利于完善国家农业创新及国家创新系统。

1.1 建设农业科技园区是发展 现代农业的重要途径

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》中强调要“推进现代农业建设”。目前,我国农业正处在由传统农业向现代农业转变的阶段性转型时期,其阶段性的特征不仅表现为农产品供给由长期紧缺转变为阶段性过剩,而且表现为农业发展目标、运行机制和工作重点都产生了一系列深刻变化。2007年的中央一号文件明确发展现代农业是社会主义新农村建设的首要任务,党中央、国务院为此对发展现代农业做出详尽的部署,提出了一系列有针对性的政策措施,有重点、有计划、有步骤地扎实推进,并强调要把发展现代农业作为新农村建设的着力点,并贯穿始终。现代农业是以优势农



产品生产为基础的大农业,是新时期我国农业发展的目标,也是建设社会主义新农村的重要内容。所谓现代农业,就是利用现代经营管理方法,以现代科学及其应用技术和现代工业及其装备水平为基础的农业。这表明,现代农业是以农业科学技术和现代农用工业科学技术为强大支柱。目前,从总体上看,我国农业基础不牢、农业装备落后、农民增收困难、农业科技转化率也比较低、城乡经济社会发展差距拉大的局面还没有根本改变。据最新统计,我国每千公顷耕地拥有拖拉机仅 0.3 台,机耕面积仅占总耕地面积的 56%,机播面积仅占总播种面积的 20%,机收面积更少,仅占 11% 左右;我国每年约诞生 7000 项农业科技成果,现有的科技成果的转化率只有 30% ~ 40%,形成规模不到 20%,从而导致农业科技在农业增长中的贡献率偏低,我国仅为 40%,而发达国家在 70% ~ 80%。当前,世界性的农业科技革命正在形成,现代农业技术开发和应用的步伐明显加快,特别是加入 WTO 后,我国传统的一家一户的小农经济面对的是国际企业化、规模化、集团化、产业化竞争,处于明显弱势地位。2007 年中央一号文件把发展现代农业作为新农村建设的着力点,无论是保障粮食安全,还是促进农民增收,无论是应对国际竞争,还是继续推进工业化和城镇化,解决农业发展的深层次问题,都必须加快发展现代农业,使各地新农村建设紧密围绕农村发展、农村繁荣、农民增收这个中心,把注意力引导到发展生产上来。目前我国比任何时候都需要加快建设现代农业,而从我国经济发展的状况来看,我国比任何时候都更有条件支持建设现代农业。在这个关键时期,必须以科学发展观统领农业农村工作,加快农业增长方式转变,加快农业生产手段、生产方式转变,加快推进农业生产手段、生产方式和生产理念的现代化,实现农业又好又快发展。

江泽民同志于 1996 年 11 月 25 日在亚太经合组织领导人非正式会议上提出,20 世纪在科技产业化方面最重要的创举就是



建立了科技工业园区。这种产业发展和科技活动的结合，解决了科技与经济脱轨的难题，使人类的发现和发明能够畅通地转移到产业领域，实现其经济和社会效益。国内外的实践已经证明，也将继续证明，科技园区是发展高新技术及其产业的有效途径，是推进高新技术成果转化的“加速器”和带动地方经济发展的突破口。我国的农业要实现“从资源依存型”向“技术动力型”演变，最终达到高产、优质、高效的现代农业目标，还需要一个适度超前、能领航和起示范作用的载体——农业科技园区，通过这种载体来推进农业高新技术产业的形成和发展，以加速现代农业的发展进程。纵观世界工业产业科技进步的先例，建立农业科技园区是实现这个历史使命的最佳选择和必由之路。《中共中央、国务院关于做好2000年农业和农村工作的意见》（中发〔2000〕3号）中提出要抓紧建设国家农业科技园区。《农业科技发 展纲要》（国办函〔2000〕13号）明确指出：“建成一批具有国际先进水平的农业科技基地……建设50个左右国家级农业科技园区。”明确由科技部牵头，会同有关部门，制定园区的建设规划和政策措施。2004年的中央一号文件《中共中央国务院关于促进农民增加收入若干政策的意见》中指出：“积极发挥农业科技示范场、科技园区、龙头企业和农民专业合作社在农业科技推广中的作用。”2006年以来，在中央一系列支农惠农重大政策的促进下，社会主义新农村建设开局良好。粮食总产、单产连续3年双增，农民3年人均增收累计近千元，农村综合改革稳步推进，农村社会事业明显加强，农村更加和谐稳定，农业、农村呈现持续发展的良好态势。但从总体上看，我国农业基础仍然薄弱，粮食稳定增产和农民持续增收难度加大，农业装备落后的基本状况还没有根本改变，农业农村发展仍然处于艰难的爬坡阶段。中央农村工作领导小组办公室主任陈锡文表示，我国农业基础不牢、后劲不足的基本状况并没有改变，农业设施和装备落后、主要是靠天吃饭的



基本格局并没有改变,农民就业门路不多、增收困难的基本局面并没有改变,城乡经济社会发展失衡、差距拉大的基本态势并没有改变。为此,2007年的中央一号文件明确指出,发展现代农业是促进农民增加收入的基本途径,是提高农业综合生产能力的重要举措,是建设社会主义新农村的产业基础。发展现代农业的基本思路是:用现代物质条件装备农业,用现代科学技术改造农业,用现代产业体系提升农业,用现代经营形式推进农业,用现代发展理念引领农业,用培养新型农民发展农业,提高农业水利化、机械化和信息化水平,提高土地产出率、资源利用率和农业劳动生产率,提高农业素质、效益和竞争力。农业科技园区是农业农村经济发展、实现这种现代农业的重要组织形式。作为一种新的农业生产组织模式,农业科技园区正在国民经济发展中得以迅速发展,它作为一种以机制创新和体制创新等为特征的现代农业组织模式,在增加农民收入、培育龙头企业和加强科技示范、推广与成果转化等方面发挥着重要作用。

我国农业科技园区建设开始于1994年,我国相继在北京建立了以展示以色列设施农业和节水技术为主体的示范园——中以示范农场,同时在上海建立了以引进荷兰全套玻璃温室和工厂化生产技术为主体的孙桥现代农业开发区。这两个农场通过全套引进温室设施、优质品种、高效栽培技术到计算机管理等全方位的展示示范,使人们看到了世界现代农业的崭新风貌,建成以来已吸引数百万人来此参观学习。此后,在全国形成了以展示农业先进技术为主要内容的农业科技园的发展热潮。2000年中央农村工作会议肯定了农业科技园区的实践,并明确指出“要抓紧建设科技园区,并制定扶植政策”。随后科技部制定了《国家农业科技园区发展规划》,2001年《农业科技园区指南》与《农业科技园区管理办法(试行)》正式实施,使我国农业科技园区发展纳入规范化、制度化轨道。2006年9月



科技部召开了国家农业科技园区联合办公会议，会议讨论了《“十一五”国家农业科技园区发展规划纲要》和《国家农业科技园区评价指标体系》，进一步明确我国农业科技园区工作要按照党中央、国务院关于建设社会主义新农村的总要求，贯彻落实我国科技中长期发展规划。据农业部科教司统计调查，截至2006年，我国拥有的各类农业科技园区已达5000个。其中国家级农业高新技术产业开发区1个，科技部认定的国家农业科技园区37个，现代农业示范区、农业综合开发高新技术示范区600余个，省级各类农业科技园区1000余个。各级农业科技园区在农业高新技术的引进、展示、推广方面都做出了重要作用，对推进农业科技创新，加快我国现代农业的发展步伐，都起到了积极的促进作用，呈现出强大的生命力。我国农业科技园区建设十多年来，在各级政府和有关部门的大力支持下，在社会各界的广泛参与下，园区建设取得了长足的发展，初步形成了形式多样、层次分明、功能完善、区域特色鲜明、辐射带动力强的农业科技园区体系，为我国农业科技创新、成果转化以及产业化、农业增效、现代农业发展做出了重要贡献。农业科技园区加速了农业科技成果的转化和应用。示范与推广一直是科研成果实现其最终价值的重要手段。一些发达国家把从科学研究到成果转化的过程归结为R3D，即Research（研究）、Development（开发）、Demonstration（示范）、Diffusion（辐射推广），示范是这个链式发展程序中不可或缺的重要一环。农业科技园区作为连接研究与推广的重要桥梁，在农业科技成果的示范和推广方面起到了十分重要的作用。一方面，使一大批国内外先进适用农业高新技术成果在园区得到应用，起到“窗口”的展示作用；同时使技术孵化成熟后，证实一项新品种、新技术在实际生产中的应用价值，从而使之得到迅速推广，提高了科技成果的转化率。农业科技园区还促进农业结构调整和区域主导产业的形成。农业科技园区的兴起，为农业结构调整



提供了现实途径。如陕西杨凌农业高新技术产业示范区成立9年来,特别是“十五”期间,示范区建设和发展各方面都取得了明显成绩和进步。2005年,示范区技工贸总收入预计达到56亿元,“十五”期间年均增长50.7%;地方生产总值预计达到14亿元,年均增长22.7%;财政收入预计达到1.7亿元,其中,地方财政收入1.24亿元,年均增长26.7%。“十五”期间,全社会固定资产投资累计完成48.6亿元。通过杨凌农业高新技术产业示范区的带动,目前陕西省各县市的农业科技园区一批主导产业不断壮大,有的已经成为当地农村经济的主要支柱产业之一。农业科技园区作为现代农业生产示范基地和技术辐射源,对带动当地农业结构调整和产业升级起到了积极的推动作用,探索了农业产业化发展的模式和途径。在农业产业化方面,农业科技园区做了许多有意义的尝试。如目前园区普遍采用的“公司+农户”、“龙头企业+基地+农户”等模式,已经得到社会各界的普遍认可和推广应用。农业科技园区的显著特点就是进行集约化生产、规模化经营。园区可以利用其在“产前”、“产后”方面的技术优势和对市场的准确把握,以经济为纽带把周边的农民组织起来参与“产中”过程的生产,通过实施品牌战略,开拓国内外市场,不断扩大市场规模和区域辐射能力,逐渐成为对区域经济具有重要影响和明显带动作用的产业化龙头。可见,利用农业科技园区的发展可以迅速提高农业产业的区域、国内或国际的竞争优势。这为现代农业的发展提供了切实可行的借鉴和思路。

总之,农业科技园区以技术密度为主要特征,以科技开发、示范、辐射和推广为主要内容,以体制创新和机制创新为动力,以促进区域农业结构调整和产业升级为目标,它是现阶段探索我国现代农业发展的一种有效模式。随着社会主义市场经济体制的进一步完善和经济全球化步伐的进一步加快,农业与国际国内市场的联系日益紧密,要加快现代农业发展的步伐,提高



农业的经济效益和整体竞争力,农业科技园区的建设就成为了现代农业的基本特征和重要途径。

1.2 农业科技园区是创新的重要源泉

农业科技园区不仅是农业先进技术示范、推广的平台,更是农业创新的平台,园区的生命力恰恰就体现在“创新”上。园区创新的核心内容是科技创新和机制创新,要打造技术优先、机制优先、效益优先的新观念。农业科技园区不是对农业技术的简单集成和推广,而是要突破传统农业技术体系,进行科技创新,将现代高新技术与传统农业技术进行组装、集成,形成能适应农业新技术革命潮流和市场经济发展要求的新型农业技术体系,推动传统农业向现代农业转变。

1.2.1 农业科技园区是区域性农业科技创新基地

农业科技园区的建立打破了传统农业低效封闭的格局,为现代农业建设提供了新的生长点,是区域性农业科技创新基地。众所周知,传统农业是一种典型的以自然经济为特征、资源约束型的农业。它的特点是“四靠”。一靠传统的生产经验和农艺,很少有现代化农业设施和高新技术,因而技术效率很低;二靠传统的生产经验和农艺,很少有农业机械和工程设备投入,因而劳动生产率低;三靠广种薄收,很少投入现代生物技术和生物工程产品,因而土地生产率很低;四靠天吃饭,缺乏防洪排涝等工程设施,经不起干旱、洪涝等自然灾害袭击。而现代农业就是利用高新技术和适用技术把传统农业的旧“四靠”转变为一靠科技、二靠人才、三靠投入、四靠管理的新“四靠”。农业科技园区的建立为新“四靠”找到了最佳的切入点。它是