

张思华 著

农业科技教育管理 研究



中国农业出版社

农业科技教育管理研究

张思华 著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业科技教育管理研究/张思华著. —北京: 中国农业出版社, 2003. 11

ISBN 7-109-08679-8

I. 农... II. 张... III. 农业技术-教育管理-研究 IV. S-01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 098850 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 杨天桥 镇 玲

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 12 月第 1 版 2003 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 15.625

字数: 396 千字 印数: 1~800 册

定价: 40.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

把农业发展放在坚实的 科教基础之上

湖北省农业厅厅长 陈柏槐

中外发展史告诉我们，农业是“安天下”的产业，是社会生存和发展的基础。非农产业由农业派生，非农产业无论多么发达，农业在国民经济中的比重无论降到什么程度，农业从业人员在社会产业人员中无论占多大比例，都不能改变农业的基础地位。人们的饮食和基本营养问题不可能指望非农产业，而只能靠农业解决。衣食无着，生存无本，一切社会和社会的一切便无从谈起。

面对人口日益膨胀的地球和需求不断增长的社会，我们最现实、最基本的选择就是促进农业不断发展。农业发展的出路在哪里？归根到底靠什么？无数实践已经回答、证明了这个问题，出路在科技、在教育，归根到底靠科技、靠教育。农业科研、农业推广、农业教育是农业科技教育系统的三个方面军，是科教兴农的“三驾马车”，是农业大系统（由农业行政管理、农业生产经营、农业物流运作、农业科教服务四个子系统组成）高效协调运作的基础支撑力量。发达的农业科研推广教育事业，是农业现代化的重要标志。湖北省高度重视发展农业科技教育事业，省委、省人大、省政府 1990 年至 2002 年先后制发科技兴农方面的专门文件、法规 10 个，颁布了大批行之有效的政策、措施，有力地促进了农业科研、农业推广、农业教育事业的发展。近 13 年来，湖北省的科教兴农水平有较大提高，科研成果不断涌现，科技人才辈出，技术应用不断扩大，农产品的竞争力不同程度地增强，

城乡协调发展的态势格局已初步显现。

张思华同志从事农业科技教育管理、农广校教育管理、农技推广管理工作 20 年来，非常注重资料积累、实践探索、理论探讨，在“三农（农村、农业、农民）管理”、“三农（农业科研、农业教育、农业推广）协作”方面有比较深入的研究，这本《农业科技教育管理研究》是他 20 年学习、实践、探索成果的结晶，我对此书的出版、问世由衷的高兴，并向关心、支持作者研撰此书的各位领导、专家和实际工作者表示谢意！我深信此书的出版，必将推动农业科技教育管理学科的发展，必将推动农业科技教育推广事业的发展，必将推动农业这个行业向一体化的科学管理的方向发展。

“十五”及今后更长时段，中国社会面临全面建设小康社会和现代农业的繁重任务，我们更应坚定地实施科教兴农战略，更加扎实地依法推进农业科技进步，把农业发展放在更加坚实、更加发达的科技教育事业基础之上。

农业科技教育管理探索的力作

华中科技大学管理学院院长 教授 博导 张金隆

管理是有组织社会和一定组织机构正常、规范、高效、安全运转的保障。离开管理，一切组织、机构都将难以存在。人类社会经过数千年的积累，经过无数磨难，经过大量的科学研究，在总结管理实践经验的基础上，于 20 世纪终于找到了科学管理的理论、模型和方法，有力地推动了全球 20 世纪社会经济和科技教育的飞速发展。实践证明，哪个国家、组织、系统、企业拥有一流人才，拥有一流技术，拥有一流管理，哪个国家、组织、系统、企业就有无限的生机和活力，就有光明的过去、现在和未来。

农业是社会进步的基础，是人类社会的“母亲产业”，怎样管理农业、发展农业是大批专家、学者、领导和实际工作者、生产者十分关心和注意研究的问题。中外农业史表明，农业的发展关键靠“两个确保”、“两个进步”。“两个确保”是：物质投入要确保适时适量到位，劳动投入要确保适时适量到位；“两个进步”是：科技教育事业要不断进步，科学管理水平要不断进步。做不到“两个确保”，投入不足，农业难以发展；不能推动“两个进步”，科研、教育、推广和管理事业不能先行，农业生产和农产品加工业的效率、效益和质量就难以提高，人类的生存、生活水平和发展质量就无法保障。农业科学研究是农业产业发展的先导，农业技术推广是农村社会进步的桥梁，农业教育培训是农民群众和农业领导者、工作者、生产者提高素质的基础。“三农”（科研、推广、教育）如何协调发展及其科学管理是近 20 年来我国农业科教管理者普遍关心和重点研究的问题，并且取得了不少

成果，有的在实践中广泛应用，产生了巨大的社会经济和生态环境效益。

张思华同志立足中国农业科教管理实践，历时 20 载，在广泛调查研究和大胆应用创新基础上研撰的这本《农业科技教育管理研究》，是这一时期的代表作之一。审阅完书稿，让我印象较深的有这样几点：一是系统性较强，该书在管理体制、管理机制、组织管理、政策管理、成果管理、法律管理等方面有不少作者独到见解之处，在一定程度上揭示了农业科技教育管理的内在规律；二是富有创新性，该书在预测的基础上，提出了不少创新观点，比如研究方向、重点领域和成果应用、有偿转让等方面已变成现实；三是适用性较强，该书不少建议，如资金管理、项目管理、人才管理、成果后补助、国家采购等已先后被采纳变成现实政策，如制定农业科研法、农业农民职业技术教育法、修订农业技术推广法等建议已引起有关方面的重视，有的已开展立法调研。作者坚持不懈的探索精神，干一行，爱一行，学一行，研究一行，创新一行，开拓一行，实属难能可贵。

由于实践无止境，理论探索又受时空和资料条件限制，这本《农业科技教育管理研究》也有不少有待进一步商酌、验证之处，有的章节内容带有深厚的时代实践的特色，随着实践和研究的深入，相信作者、读者会有新的感悟和更加优秀的研究成果问世。

目 录

把农业发展放在坚实的科教基础之上	陈柏槐
农业科技教育管理探索的力作	张金隆

概述	1
第一章 农业科技的特点及发展方向	10
第一节 现代农业的涵义与特征	10
第二节 农业科技的一般特征	15
第三节 现代农业科技的特点	18
第四节 农业科技发展的趋势	23
第二章 农业科技的管理过程、管理组织和管理方法	27
第一节 农业科技研究的一般程序和常用方法	27
第二节 农业科技的管理过程	37
第三节 农业科技的管理组织	49
第四节 农业科技管理的几种方法	57
第三章 农业科技的政策管理	84
第一节 农业科技政策的概念、性质和范畴	84
第二节 农业科技政策的内容和特点	87
第三节 农业科技发展的战略方针	93
第四节 研究制订促进农业科技长期发展的政策	101
第四章 农业科技的计划管理	110
第一节 科学预测与科学规划	110
第二节 农业科技计划管理的作用、分类和内容	117
第三节 制定农业科技发展规划应注意的几个问题	123
第四节 编制农业科技规划的原则和程序	126

第五章 农业科研的组织管理	132
第一节 组织管理概述	132
第二节 现代科研组织的特点	138
第三节 科研课题的选定和评价	152
第四节 农业科研计划的组织实施	162
第五节 协作研究	169
第六章 农业科技的经济管理	178
第一节 经济管理的内容和现行的科技经费管理体制	179
第二节 农业科技发展的宏观经济调控	182
第三节 农业科技的微观经济管理	187
第四节 农业科技的有偿使用	191
第七章 农业科技成果的管理与推广转化	192
第一节 农业科技成果的概念与含义、层次与属性	192
第二节 农业科技成果的评价与鉴定	194
第三节 农业科技成果的示范与推广	200
第四节 农业科技成果的评价方法	204
第五节 农业科技成果的奖励	220
第八章 农业科技体制改革的若干问题	231
一、关于农业科技经费管理问题	231
二、关于科技体制改革的若干经济理论问题	235
三、关于农业技术转移、技术市场与技术有偿转让问题	238
四、关于技术推广与技术承包问题	260
五、关于农业科技人员实行聘任制的问题	266
第九章 农业科技管理学科建设中的几个问题	272
一、关于农业科技管理的理论、方法和原则	272
二、关于三类研究工作的管理问题	275
三、关于研究机构的责任制及其工作绩效评价问题	276
四、关于农业科技发展战略管理问题	277
五、关于人才、仪器设备等的管理问题	280

六、关于农业科技成果的引进、吸收、消化问题	281
七、关于农业科技管理学科的发展前景	282
第十章 农业科研、农业教育与农业推广的法律管理问题 ..	285
第一节 科技法的概念、结构、功能	285
第二节 农业科技教育的地位和作用	288
第三节 农业科研、推广、人才与教育管理的具体 法律规定	291
附录一 作者有关专题研究文章	310
关于湖北省农业科技推广成果的界定及推广转化率 问题的研究	310
实施科教兴农的关键所在和若干建议	361
当务之急应保障农业科技推广事业发展	369
附录二 1990 年至 2002 年湖北省颁布科教兴农专门法规 文件和国家有关法律文件	375
中共湖北省委 湖北省人民政府关于印发《1990 年到 2000 年湖北省科技兴农纲要》的通知	375
1990 年到 2000 年湖北省科技兴农纲要	376
湖北省人民政府办公厅转发国家六部委《关于稳定农业 技术推广体系的通知》	390
关于稳定农业技术推广体系的通知	391
中华人民共和国农业技术推广法	393
中华人民共和国农业法（节选）	399
湖北省人民政府关于稳定基层农业技术推广服务机构和 队伍的通知	403
湖北省实施《中华人民共和国农业技术推广法》办法	405
湖北省人民政府办公厅转发省农牧业厅关于实施“绿色 证书工程”意见的通知	413
关于实施“绿色证书工程”的意见	414
湖北省人民政府办公厅转发《关于落实乡镇农业各站	

“三定”及事业经费、工资待遇政策问题的报告》的通知	420
关于落实乡镇农业各站“三定”及事业经费、工资待遇政策问题的报告	421
湖北省人民政府办公厅转发《关于开展地市州农科所争先创优活动的报告》的通知	424
关于开展地市州农科所争先创优活动的报告	425
湖北省人民政府关于进一步加强科教兴农工作的通知	429
湖北省人民政府批转关于进一步办好我省农业广播电视学校意见的通知	434
关于进一步办好我省农业广播电视学校的意见	435
国务院办公厅转发《关于稳定基层农业技术推广体系的意见》的通知	440
关于稳定基层农业技术推广体系的意见	441
国务院关于印发《农业科技发展纲要（2001—2010年）》的通知	445
农业科技发展纲要（2001—2010年）	446
湖北省人民政府关于印发《关于实施〈农业科技发展纲要（2001—2010年）〉的意见》的通知	462
关于实施《农业科技发展纲要（2001—2010年）》的意见	463
中华人民共和国农业法（节选）	476
参考文献	483
作者的话	485
后 记	488

概 述

农业科技教育管理是农业管理、科技管理、教育管理的一个分支学科，尚在探索、丰富、完善之中。科技管理作为管理科学的分支学科，具有一定的理论基础和实践积累，初步形成了自己的学科体系。教育管理作为管理科学的分支学科，具有深厚的实践基础和理论概括。农业科技教育管理作为农业管理的分支学科进行研究起步较晚，20 世纪 80 年代以来才得到有关方面和有关学者的关注，逐步拓出了这个在农业发展中占有重要地位的新型边缘学科。它除了具有科技教育管理的一般特性外，受农业行业影响，还有自身的特征。随着研究的深入和发展，它必将成为一门崭新的管理科学，并为农业经济的繁荣及社会协调发展做出特殊的贡献。

农业科技教育管理的研究工作在我国大致上从 1980 年起步，研究人员不多，规模亦小。我国农村实行生产责任制后，广大农民对科学技术日趋迫切的要求，对农业科技教育事业的迅速发展起到了极大的推动作用。二十多年来，农业科技成果成批涌现，农业人才辈出，科技教育事业呈现初步繁荣景象。随着农业科技和农业教育事业的发展，科技队伍的壮大，迫切需要专门研究科技教育活动管理问题，于是农业科技教育管理研究便应运而生。这样，农业科技教育活动本身和农业科技教育活动管理，二者就构成了完整的农业科技教育活动系统。最先开始研究并卓有成绩的是农业科研管理。它是农业科技管理的重要内容，但不是它的全部内容。农业科研管理范围局限在研究所、高校，农业科技管理则要面向整个农业科技工作，涉及整个社会经济的协调发展。因而，研究它具有更为广泛的意义。从事农业科技管理研究，在

国外大致从 1862 年开始，一些农业较发达国家这方面的工作做得较多，但专著甚少。我国和外国情况差别很大，应当借鉴和引用国外的研究成果和成功的管理办法，积极开展研究工作，形成具有中国特色的农业科技教育管理科学。

农业科技教育管理是指依据农业法、技术推广法、科技进步法、教育法等有关法律、法规的规定，根据农业科技教育自身的成长、发展规律，对农业科学技术和农业教育事业实行的规范化、科学化管理。

农业科技管理是应用现代管理理论和方法，对农业科学技术的产生、应用及发展实行科学管理。这里涉及科学技术的概念，有必要讨论一下。科学技术是科学和技术的总称，其概念通常是从科学和技术这两个方面来表述的。科学，包括自然科学和社会科学（本书只讨论自然科学中的农业科学），是指人类实践经验的概括和总结，是关于自然界、社会和思维的知识体系。它是根据一定科学原理整理出来的知识的总和。作为一种知识，它不仅正确映射描述事实，而且要概括事实，找出带有规律性的认识，并对客观事物做出预见，以成为人们改造世界的指南。科学发展的历史生动地表明，当科学进入了比较成熟的阶段，科学对生产的发展，不仅能起直接的推动作用，而且已经走在生产的前面，起着指导作用。技术，是指人类在生产斗争和科学实验中，认识自然和改造自然所积累起来的经验、知识以及体现这些经验、知识的劳动资料。它是人们根据实践经验及自然科学原理而发展形成的工艺操作方法与技能，以及与这些工艺操作方法与技能相适应的生产工具和其他物质设施。由此可见，科学与技术是有区别的。这是就整个科学技术一般而论的。农业具有特殊性，它的科学和技术亦有特殊的地方。一个显著特征，就是一些农业科学产生的过程及本身就含有一整套技术，且可直接为生产所用。如作物栽培学、耕作学、育种学等便是。换句话说，就是农业科学的实践性很强，是一门应用科学。在这种意义上说，讨论

农业科学便包含了农业科学技术。当然，也应该看到另一方面，农业科学的基础理论带有极大的纯科学性，亦即是农业科学的基础研究不具有上述技术性，而具有科学性。因而在管理上就应当区别对待，不可“一刀切”。

我国是一个农业古国，今天还是一个农业国家。我国有灿烂的农学遗产，我们的祖先在农业天地里作了大量宝贵的探索，为世界农业的发展做出了极大的贡献。我国农业科学形成一门独立的科学是在春秋战国时代（公元前 770 年至 221 年）。据《中国农学书录》记载，我国农业著作共达 470 种。古农书中最著名的有汉代的《氾胜之书》（公元前 1 世纪），后魏贾思勰的《齐民要术》（公元 6 世纪），元代的《农桑辑要》（公元 13 世纪）和王祯的《农书》（公元 14 世纪），明代徐光启的《农政全书》（公元 17 世纪），清代的《授时通考》（公元 18 世纪）等。在这些农业巨著和其他古籍中，对我国历代农民作物栽培技术的宝贵经验，都有较详细的记载。所有这些，都充分反映了我国农民的勤劳、智慧和创造精神，至今仍有借鉴和研究价值。但是，由于历史上的种种原因，我国农业科学的发展是缓慢的，以致不可能产生农业科技管理之类的概念。到 1949 年，全国只有中央农业实验所、畜牧实验所、林业实验所和东北、华北、西南等几个农事试验场，合计只有职工 1 638 人，其中科技人员仅有 472 人。省级农业科技机构更是寥寥无几。新中国成立后，农业科技工作受到高度重视。到 1953 年先后成立了东北、华北、华东、华中、华南、西南、西北等七个大区农业科学研究所和两个专门研究所与两个试验场，一部分省级单位也建立了综合性的农业试验场。1957 年 3 月 1 日正式成立了中国农业科学院，各省、市、自治区也相继成立农业科学院（所）和地区农业科学研究所，使我国农业科研工作走向统一部署、全面发展的时期。由于长期受“左”的思想的干扰，人员、机构几经折腾，科技工作受到严重影响。1979 年以后，经过拨乱反正，农业科技工作在恢复整顿中有了较大发

展。目前，已初步形成了基本按自然区划和经济特点设置的、由中央和地方两级管理的农业科研体系。同时，农业技术推广体系也有了恢复和发展，到 2001 年底，全国种植业、畜牧兽医、水产、农机、经营管理五大系统，县、乡两级共有推广机构约 17.3 万个，其中乡级机构约 15.1 万个；县、乡两级共有推广人员约 103 万人，乡级人员约 69.4 万人，其中编制内人员约 59 万人，平均每个乡镇设置机构约 3.7 个，有职工约 17 人。此外，全国有约 40 多万个村建立了农业技术服务组织，还有 10 多万个农村专业技术协会和数百万个科技示范户（场）。经过二十多年来的建设、改革、发展，我国现已基本形成了以政府农业技术推广机构为主体，以大专院校、科研院所、企业及农民自办服务组织为重要补充的中央、省、市、县、乡、村多层次、多功能的农业技术推广体系。从应对 WTO 挑战和建设现代农业的要求看，我国的农业推广体系仍显发展不够，存在不少不足之处，突出表现在五个方面：①承担的职能与支持不相适应，很多地方纯公益职能的履行没有得到财政的全额支持。②推广的内容不适应，很多地方的推广工作还局限在产中服务，且服务水平距农产品生产的优质化、产业化的要求差距较大。③推广的方法不适应，许多还是采取计划经济时期的“行政+技术”的方式。④推广人员的素质不适应，不能为农民提供有效、优质的服务。⑤推广机构的运行机制、管理体制不适应，农、科、教脱节，各类推广服务组织之间缺少应有的联系。针对上述问题，不少地方的农业技术推广机构立足本地区农业发展实际和农民现实需要，从体制到机制，从管理到方法，都进行了有益的探索，进行改革和创新。

随着农业科研、推广机构的建立和农业科技队伍的壮大，我国农业科学技术事业得到了较快发展，如杂交育种、杂交优势利用、引种技术、调控优化栽培、遗传工程、原子能利用、遥感技术、电子计算机应用等在一定程度上和一定范围内处于世界领先

地位或具有我国的优势。20 世纪 60 年代初，我国第一次矮秆水稻的培育成功，将水稻单产提高到每公顷 5 吨左右，增产 50% 以上；杂交水稻优势利用技术的重大突破，带来了世界水稻史的新飞跃；小麦品种的改良和更新，使单产增长 20% 以上；玉米杂交育种技术的不断创新，使其种植面积占全国的 90% 以上，每公顷平均增产 800 千克左右。50 多年来，我国培育并推广的农作物新品种、新组合 6 000 多个，粮、棉等主要作物品种在全国范围内更换了五至六次，每次更换增产 10% 以上，有效地提高了粮食等农产品的产量。

青、草、鲢、鳙“四大家鱼”人工繁殖技术的攻克，使淡水养殖业取得了划时代的进展，其养殖产量占我国淡水养殖量的 50% 以上；对虾工厂化育苗技术的突破，改变了我国主要依靠天然苗小规模养殖的状况；品种改良、疫病防治、饲养技术的进步，大幅度提高了畜禽产出率。目前，我国肉类、禽蛋和水产品总产量均居世界首位，科技在畜牧业、水产业增长中的贡献率均达到 50% 左右，为满足人们食物结构多样化的需求和出口创汇做出了重要贡献。

农业机械化技术与机械设备的突破性进展和应用，为种子工程、旱作农业、节水灌溉、作物移栽、病虫害防治、设施农业和农产品深加工等提供了保障；设施农业和工厂化农业的兴起，打破了传统农业的时空限制，增强了人们对农业生产环境的调控能力；转基因抗虫棉的选育与大面积推广应用，提高单产 20% 以上。目前，农业科技进步对农业增长的贡献率已达到 45% 以上，超过了土地、劳动力及物质投入要素的贡献份额。

当前，我国农业和农村经济发展正处在新阶段的“爬坡”时期，加入世界贸易组织后农产品面临的国际市场竞争更加激烈。世界性新的农业科技革命正在形成，发达国家加快了现代农业技术开发和应用的步伐。我国农业科技虽然取得了显著成就，但整体水平与发达国家相比仍有较大差距。因此，只有在农业科技进

步上不断取得新突破，提高农业综合生产能力，才能在激烈的国际竞争中立于不败之地，才能为全面建设小康社会贡献应有的力量。近些年来，随着国家对外开放的扩大，对外科技交流日益增多，加之科技事业蓬勃发展和科技体制改革，现行科技管理工作显得很不适应，农业科技管理表现尤为突出，迫切需要我们深入研究，以推动科技体制改革顺利进行，实现农业科技管理科学化。

农业科技管理的目的有两个：一是实现农业科技管理决策目标，即要多出成果，出有重大经济价值或社会效益的成果；二是要使成果尽快地、最大限度地转变为现实生产力，发挥经济效益。这是它的直接目的。有的学者认为出人才是科技管理的目的之一，从某种意义上说，它包含有这一目的。但应该看到，成果和人才是统一的，没有高质量的人才出不了高水平的成果的，也就是说有成果就有人才，成果多就是人才实力强。从目标管理上说，农业科技管理的最终目的不在人才多少而在成果多少、效益大小。因此，成果的质量、数量以及应用效果是直接的管理目标。

农业科技管理的主要任务是探索农业科技活动、农业科技工作及农业科学的发展规律，寻求科技转化为现实生产力的最佳途径，科学地组织管理农业科研、农业推广机构、农业科技人员和科技工作，繁荣农业科技事业，促进农业发展。

农业科技管理的主要对象是农业科研系统、农业推广系统以及转化系统，具体对象是科研单位、推广单位和转化单位。目前，我国的农业科研和推广单位设有国家、省（市、区）、市（州）、县（市、区）、区（乡、镇）、村（组）等六个基本层次，县以下一般主要从事技术推广工作。

农业科技管理是一门正在探索中的新兴边缘学科，其研究内容、方法、管理过程及管理体制正在探索之中。它的学科体系结构大致可用图 1 表示。