

# 科技兴农发展模式及服务体系建设

李兴祥, 蒋祥新, 雷恩慈 (长江大学, 湖北荆州 434025)

**摘要** 分析了具有中国特色的生态农业、特色农业、市场农业、创汇农业、工厂化农业等发展模式, 探讨了新形势下制约科技兴农发展的经营主体与服务客体建设的若干问题, 提出了今后科技兴农服务体系建设的建议。

**关键词** 科技兴农; 发展模式; 服务体系

中图分类号 F303 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)01-00266-02

半个世纪以来, 中国农村体制改革经历了20世纪50年代的土地改革、60年代的公社化运动、70年代的经营体制改革、80年代的科技兴农与农业结构调整、90年代的农业产业化与市场农业的兴起和20世纪初的税费改革。这些改革为我国农业发展、农村建设、农民致富创造了条件, 也为科技兴农提供了新的发展平台。虽然在改革与发展的大潮中有时也出现了局部地区、某些时段的反复与倒退, 但与农村改革、发展相配套而来的科技兴农的浪潮沉淀了一批创造性的农业发展模式。

## 1 科技兴农发展模式

**1.1 市场农业** 科技含量决定了农业发展的市场价值, 而大市场的引力又为科技兴农增添了活力。市场农业已取得了良好的市场效应。云南烟草集团与数十万烟农的长期合作, 创造了玉溪等一大批国际知名品牌; 湖北新建成的十万公顷双低油菜基地, 远销国内十多个省市, 致富240多万农民。

**1.2 优质农业** 古典经济增长模式的核心是资本积累、劳动力增加, 而以知识技术开发为核心的模式鼓励创新。知识经济的目标是研究与应用新技术。我国甲鱼、黄鳝、黄姜、富硒茶、生物农药、中草药业等新兴产业已取得了突破性进展, 这都是知识经济在农业方面的经典之作。

**1.3 特色农业** 农业生产具有地域性、季节性与非闭合性等特点。改革开放20多年来, 我国各地与时俱进, 因地制宜, 建立了一大批特色农业基地。新疆长绒棉、湖北瘦肉猪、上海珍珠、江浙乌龙茶等都是特色农业的样板。

**1.4 生态农业** 风靡全球的无公害农业、有机农业、绿色食品开发、生态耕作法、生物防治法、以虫治草、电流除草、各种物理肥料、立体农业开发等都属于20世纪80年代以来生态农业模式发展的“杰作”。山东禹城以2.67万 $\text{hm}^2$ 玉米、26万头黄牛为主体形成了循环经济模式。它开拓了“玉米黄牛”、“玉米蕊木糖醇开发”、“木糖醇废渣磨菇”、“磨菇改良盐碱地”的4大循环经济模式, 建成了世界最大的木糖醇出口基地, 形成了农业增值、农民增收的新增长点, 成为生态农业发展的典范。

**1.5 农工商一体化农业** 随着资本和技术集约化, 全国各地纷纷建立起农工商或产供销一体化体系, 垂直进行产品与生产资料的交易。在高科技管理条件下, 杨树、大米、仔鸡、蔬菜、养猪、大豆、烟草等行业相继出现了“垂直合并”的产业化发展趋势。华英鸭集团年加工肉鸭2400万只, 成为

全球最大的鸭产业综合开发企业; 双汇集团年加工2000万头生猪, 致富100多万农民, 获得双百亿元的经济效益。

**1.6 专业化、工厂化农业** 农业生产是自然与经济再生产的非闭合性的综合体, 它受土地、气候和市场的影响。随着科技进步与经济发展, 农业生产走上了工厂化、专业化的发展道路。20世纪80年代, 工厂化农业解决了“设施、供养、高管”三大技术难关后, 获得了长足的发展。截止2005年, 我国各类工厂化生产面积已近2万 $\text{hm}^2$ , 示范区比露地产量提高40%~50%, 商品率提高20%, 劳动生产率提高35%, 用药量减少40%。

**1.7 观光农业** 该模式是伴随国内外科技兴农大潮发展起来的时尚农业, 西欧称之为都市农业, 美国称之为旅游农业, 日本称之为农业公园, 我国台湾称之为休闲农业, 我国大陆称之为观光农业。它主要是应用生态经济学、景观生态学的原理, 在城市近郊发展起来的一种新兴的农业发展模式。如, 南京秦淮河湿地农业公园、湖北洪湖湿地生态园、石首湿地生物多样性自然保护区等, 其发展速度之快、景观效应之好、经济效益之高均展示了该模式的发展前景。

**1.8 创汇农业** 我国与美国、法国、荷兰、日本、以色列、澳大利亚等农业进出口贸易大国开展了广泛地贸易、科技、农业交流, 建立了一大批创汇农业基地, 开拓了新的市场资源。如, 我国江浙的茶叶、山东的大蒜、湖北的香菇、洪湖的鳝鱼、小港的蔺草、恩施的中草药等都相继建立了一批出口创汇的农业发展基地。

**1.9 高科技农业** 主要指的是以生物农业、物理农业与3S农业为代表的高科技成果在农业上的应用, 特别是花粉培养、种苗快速技术、克隆技术、纳米技术、信息技术、物理技术在农业上的应用。这将导致21世纪农业技术上重大的、革命性的突破。目前虽然在生产上大范围推广研究成果尚待时日, 但是带头学科的发展具有广谱性、多方向性, 其从科研到技术开发、到大面积生产的应用速度将是惊人的。

## 2 科技兴农发展中存在的主要问题

**2.1 小农经济体制** 当前, 我国农村的小生产与大科技、大农业、大市场间的矛盾突出。我国人均耕地少且分散, 极大地阻碍了农业的规模化、机械化、信息化。而发达国家人均耕地水平都较高, 而且这些国家经营规模大, 机械化、现代化、经营化程度高, 社会化服务水平高。

**2.2 运作机制** 市场农业使得计划体制下亿万干群表现出种种的不适应症。这些不适应市场机制的种种负面效应干扰着科技兴农的正常运行。

**2.3 文化、教育、卫生体系** 医疗、土地、教育是农民头上

基金项目 湖北省教育厅科研项目(2004BC19; Q200512002)。

作者简介 李兴祥(1969-), 男, 湖北仙桃人, 副研究员, 从事科技管理、农业经济方面的研究。

收稿日期 2006-07-25

的新“三座大山”。曾经轰动一时的赤脚医生制度被取消;教育乱收费积重难返;在打工经济的利诱下,1 亿农民到全国各地打工、经商。农村成为了一个文盲、科盲、法盲及老人多的社会。我国农村总体文化水平在下降,初中以下文化程度约占总人口的91%。而发达国家农民受教育情况相反,5%~8%农民受过大学教育,75%农民受过职业教育。

**2.4 技术推广系统** 农业是一个弱势产业、风险产业、微利产业、迟效产业。发达国家的技术推广体系都是由国家财政强力支持的,农业推广、培训体系的人员工资均由财政负担。而我国辛苦建起的农技队伍总是改革冲击对象。所以,将农业科技推广系统推上市场的做法值得慎重考虑。

**2.5 工作环境** “多收”是指税、费一事。目前虽已免了税费,但仍不全面,不彻底,而且由于生产、生活资料涨价,农民利益抵消了。“少予”是指国家对农业、农村、农民的投入少。同时,由于农村集体经济发展脆弱,无力对农业进行直接投入,农民私人收入的40%~60%来自打工,导致农民种田扩大再生产的积极性丧失。“贫困、贫乏”是指村级集体负债量大、面广、不良债务多、高息借贷多,根本不可能有资金用于农业扩大再生产。

**2.6 社会化服务体系** 农业发达国家、次发达国家都有着各种类型的合作社、农民协会,农业合作组织;另一方面,产前、产中、产后都有一批高度专业化、机械化、现代化的服务公司。而我国的广大农村,社会化科技兴农服务机构少,且组织化程度低,服务质量差,甚至出现了“社会化”误农、坑农的现象。

### 3 对策

**3.1 完善农业合作组织** 为了弥补我国经营主体组织化程度低、集体经济薄弱、经营风险大、承载科技成果能力低等不足,应尽快成立多类型、多层次的农业合作组织。纵观各发达国家甚至次发达国家,农业合作化、组织化程度都非常高,而且多层次合作组织均吸收农户参与。在欧、美、日等国,一般有77%~100%农户参加了合作组织,有的一个农户甚至参加几个合作组织。合作组织的功能可以是综合的,也可以是专业的,如采购、技术服务、销售、加工、信贷、国际贸易等。

**3.2 发展具有中国特色的专业技术协会** 农业技术协会

应成为广大农民政治、经济、科技与社会发展的民办公助组织。这是当前我国发展最快、最有活力、最具中国特色的运行模式,但其普及率、活动效率不高,组织结构松散。所以,应提高专业技术协会的活动质量,促使其向各类互助合作社的高级形式过渡。

**3.3 建立农业生产中各种专业化服务公司** 这是直接服务于农民的社会化组织。目前的主要任务:提高种子、化肥、农药公司的服务水平;尽快建立田间作业、干燥、销售等多环节的专业化服务公司。

**3.4 发展农业产业化龙头企业** 应尽快将松散的“公司+农户”模式提高到“公司+基地+农户”、“公司+基地+农户+银行”的模式,最后发展成农工商联合体。

**3.5 加强建设农业技术推广体系的网络** 我国技术推广体系建设缓慢,所以应加强主管部门的垂直作用,建立“行政+大学+公司”联合的、财政支撑的、公益为主体的农业技术推广、农业人才培养体系。

**3.6 制定、执行农业保护政策** 为了将我国农业演变成全球农业强国的强势产业,必须出台一系列保护政策。保护政策的主要手段是补贴。总体上看,在目前费改税、减免税的基础上,还必须尽早出台对生产过程、交换过程、消费过程等的保护政策。同时,还应出台一些有利于农业长期发展的特殊补贴,如限产、休耕、灾害补贴、科技开发等。

**3.7 提高双层经营主体的科技承载力与综合生产力** 提高各类专业户水平,并加快农业水利化、农田大块化、农户集中化、田块联片化、经营合作化的进程。

### 4 小结

科技兴农是一项伟大的系统工程,是彻底解决三农问题的百年大计。马克思说过,农业最终的发展,不是土地扩大,不是劳力增加,不是资本积累,而是靠科学的发达。所以,只要明确改革的方向,摸清发展的路子,积累丰富的经验,一个农村繁荣、农业发达、农民富裕的新面貌将会实现。

#### 参考文献

- [1] 肖志超,许长信.大力发展农产品加工产业[N].荆州日报,2004-03-05.
- [2] 陈柏槐,戴雄武.世界农业发展大趋势[M].武汉:湖北科学出版社,2002:195-196.
- [3] 陈桂棣,春桃.中国农民调查[M].北京:人民文学出版社,2003:453.