

现代农业科技服务体系建设思路及 需要解决的问题

李海舰

(河南牧业经济学院, 河南 郑州 450011)

摘要: 为了适应现代农业发展的需求,在分析现代农业发展对农业科技服务体系提出的新要求的基础上,提出要从农业科技创新、科技推广、科技服务支持和科技保障等体系建设入手建设适合现代农业发展的农业科技服务体系,同时重点解决重大技术的突破、推广上的零对接和培养新型农民等问题,从而不断增强农业科技对现代农业的支撑、推动和引领能力。

关键词: 农业科技服务体系; 现代农业; 构建

中图分类号: F323.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-3268(2013)08-0201-04

Construction Thoughts of Modern Agricultural Science and Technology Service System and the Problems to be Solved

LI Hai-jian

(Henan College of Animal Husbandry and Economy, Zhengzhou 450011, China)

Abstract: In order to meet the requirement of modern agricultural development, this paper analyzed the new requirements of modern agricultural development for agricultural science and technology service system, put forward the construction thought of modern agricultural science and technology service system, such as constructing the agricultural science and technology innovation system, science and technology popularization system, technology service support system and technology protection system, and pointed out the main problems to be solved, such as the major technological breakthroughs, zero-docking promotion, new-type farmers cultivation and so on, so as to constantly enhance the supporting, promoting and leading ability of agriculture science and technology in modern agriculture.

Key words: agricultural science and technology service system; modern agriculture; construction

我国粮食产量已实现了连续 9 a 的持续增长, 农民收入得到大幅度提高, 农业的比较效益也得到较大的改善。这一方面得益于中央采取的一系列惠民政策和不断加大的农业投入, 另一方面得益于农业科技服务体系发挥的重要作用。但与现代农业发展的新要求相比, 农业科技服务体系还存在诸多问题, 例如政府的“缺位”与“越位”、农技人员素质低、教育培训不足等^[1], 亟需建立与现代农业相适应的新型农业科技服务体系。

目前, 关于农业科技服务体系建设的研究较多,

王方红^[2]提出通过借鉴发达国家的经验, 围绕产业链进行农业科技服务体系构建; 胡中应等^[3]提出通过增强社会信任、提高社会规范、拓宽社会网络等方式增加农村社会资本, 完善我国农业科技服务体系; 姜绍静等^[4]提出通过发挥农民专业合作社的作用, 构建以农民专业合作社为核心的农业科技服务体系, 整合各种科技资源, 促进内部技术创新, 提高科技推广效果, 从而推进农业标准化生产, 转变产业结构。但迄今为止, 没有关于从现代农业发展新要求出发提出农业科技服务体系建设的思路的研究。鉴于

收稿日期: 2013-05-10

基金项目: 河南省软科学项目 (092400410026)

作者简介: 李海舰 (1966-), 男, 河南确山人, 副教授, 博士, 主要从事农业技术经济、农村经济发展方面的研究。

E-mail: lihaijian671@sohu.com

此,本研究在分析现代农业发展对农业科技服务体系提出新要求的基础上,探索现代农业科技服务体系的建设思路和重点需要解决的问题。

1 现代农业发展对农业科技服务体系的新要求

现代农业是相对于传统农业而言,是以现代工业和科技为基础,以现代农业科学技术、现代工业装备、现代管理理念和方法为支撑的农业综合体系^[5];现代农业是以生物技术和信息技术为先导的高度密集的科技型产业,是农工贸一体化经营的现代企业,是领域多元化和综合性的新型产业,是可持续性发展的绿色产业^[6]。随着农村工业化、城镇化和农业现代化“三化”协调推进,农业产业结构逐步优化,农产品生产的市场导向逐渐明显,现代农业特征逐步显现;与此同时,农业产业体系、农业生产经营方式和农业经营主体也发生新的变革,构建与现代农业相适应的现代农业科技服务体系成为历史的必然。

1.1 农业产业体系的完善需要提高农业科技服务的综合服务能力

农业是弱质产业,受到自然风险和市场风险的双重约束,提高农业的比较利益,需要把农业作为一个完整的产业体系来对待。现代农业包括产前、产中和产后相互联结的产业体系。《中共中央、国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》中提出“用现代产业体系提升农业”。现代农业产业体系是以农业产中作为产业基点,向前向后延伸,既包括产前的种子、化肥、农药等农业物资的准备,也包括产后的深加工、贮藏、销售等环节,是一个完善的产业链条。农业科技服务体系建立要立足产业需求,服务农产品单元和各生产环节的技术需求,解决生产和经营难题,提高对现代农业产业体系建设的服务能力。

1.2 农业发展方式的转变需要资源节约型的技术创新

从世界农业发展趋势看,农业发展方式转变是现代农业的重要特征。农业发展方式从粗放型向集约型转变,从数量增长向质量提高转变,从注重速度和数量向注重质量和效益转变,是我国农业发展的基本趋势。长期以来,我国农业发展受土地和水资源严重缺乏、环境承载能力较弱的制约,过分依靠物质投入,忽视生态承受能力,这不仅增加了农业生产成本,而且导致资源浪费和环境污染,造成农业发展与资源、环境的矛盾突出。如农业灌溉用水利用效率仅 45%左右、化肥季节利用率仅 30%左右、农药

利用率仅 33%左右,分别比发达国家低了 20 多个百分点^[7]。因此,需要通过现代农业科技服务体系,发展绿色农业、生态农业和循环农业,尽快实现农业发展方式的转变,保障我国粮食增产、农业增效。

1.3 农业经营主体的变化需要配套集成技术和经营管理服务

我国农业经营主体既包括千千万万个家庭,也包括大量涌现的新型种养殖大户、农民专业合作社和农业科技企业。家庭经营主体随着农村青壮年劳动力不断向非农产业转移,农村劳动力素质日益下降,要保持农业持续健康发展,配套化、集成化的农业实用技术被农民及时掌握变得尤为重要;而且,随着市场经济的发展,小规模的家庭生产经营很难实现与大市场的有效对接,对农民进行生产经营的引导和服务变得日益重要。而新型种养殖大户、农民专业合作社经济组织和农业科技企业的专业化、规模化和集约化的程度更高,既需要生产技术上的支撑,也需要经营管理水平的提升,在农业生产经营中对农业科技服务的要求更高。

2 现代农业科技服务体系建设思路

农业科技服务体系是推动科技进步的重要保障,是实现现代科技向现实生产力转化的桥梁,是实施科技创新战略的重要内容之一^[8]。农业科技服务体系是为农业生产和农村经济服务,是联结农业科研、推广、服务、培训于一体,囊括了农业科技服务的主体、方式和服务对象等多种成分。建立农业科技服务体系主要目标是提高我国主要农产品有效供给的保障能力、农民增收的支撑能力、农业发展方式转变的引领能力和农业产业水平提高的助推能力。

2.1 现代农业科技服务体系建设的的基本原则

一是基于农业基础地位和农产品安全,强调政府在重大科研和推广中的基础性作用。二是基于农业发展的市场导向,建立政府主导、多方参与的多元化推广和服务体系。三是基于农业的现代产业属性,搞好技术集成和配套。四是基于满足需求多样化服务对象的需要,提倡科研和推广服务与现实需求的对接。五是基于生产经营主体的层次性,坚持推广服务与教育培训相结合,技术与工艺相结合。

2.2 现代农业科技服务体系建设架构

2.2.1 农业科技创新体系建设 按照基础性与应用性农业技术、重大与一般农业技术的区分,农业科研院所、高等农业院校、农业科技企业和农业龙头企业在农业科技创新中扮演着不同的角色,起着不同的作用。国家、省、市三级农业科研机构要发挥科

技术创新的基础和主导作用,国家级农业科研机构应围绕解决全局性、基础性、方向性和关键性的重大农业科技问题进行创新;省、市级农业科研机构重点对区域性、关键性的重大农业科技进行研究^[9],要加强指导和协同,解决科研上存在的缺乏分工、重复立项和趋同立项等问题。高等农业院校要发挥人才和技术优势,跟踪农业产业发展方向,在进行农业基础和应用研究的同时,重视对农村实用人才的培训,特别是农村技术带头人的培养。农业龙头企业和农业科技企业要以市场为导向,将科研重点放在农业各产业链的应用性技术和实用性技术的研究与开发上。通过不同层次、不同类型机构和组织的分工和合作,构建与现代农业发展相适应的科技创新体系。

2.2.2 农业科技推广体系建设 发挥现有省、市、县、乡四级政府农业科技推广网络在公益性农业科技推广中的基础性作用,逐步构建起以政府农业科技推广机构为主导,农村合作经济组织为基础,农业科研、教育等单位 and 涉农企业广泛参与、分工协作、服务到位、充满活力的多元化基层农业科技推广体系。根据农业产业区域性、专业性的特点,探索农村区域农业科技服务站的建设,优化区域农业科技资源配置,形成科技推广的合力,提高农业科技推广的针对性、专业性和社会性,提高推广效率。不断推进形成政府推广机构、农业科技推广者、高等农业院校教师、农民科技组织、农业企业及农民等社会各界广泛参与的农业科技成果转化及推广网络^[10],实现农业新技术、新品种、新产品等科技成果的转化及产业化,促进农业高新技术产业发展,推进农业生产经营方式的转变。

2.2.3 农业科技服务支持体系建设 加强金融、保险、信息技术等服务支持体系建设,是农业科技持续创新的重要保障。在金融支持方面,应强化政策性银行对农业科技的支持力度,对种子培育、农产品改良、土地整治、高效节水等基础性农业科技创新所需资金执行政策性贷款标准,简化程序、降低门槛,体现对农业科技基础性支持作用;各商业银行要加大金融产品和服务方式创新,如质押物的选择和融资工具创新,探索以商标权、专利权、农机具等标的物作为质押进行贷款,满足农业科技企业和农户对资金的需求;鼓励大中型农业科技企业按照现代企业制度进行改造,规范企业管理,择机上市,扩大直接融资力度。

根据农业科技创新保险所具有的普遍性、区域性、不可预见性和伴发性特点,在完善政策性保险机构对小麦、玉米、棉花等大宗农产品进行保险的基础

上,探索实施农村住房保险、农民财产保险、农民健康保险等“以险养险”的大农业保险模式,达到以赔付率较低的险种补贴赔付率较高险种^[11],促进政策性保险业的健康发展;商业保险公司要在保险产品、服务方式和营销渠道等方面不断创新,提高保险的覆盖面,满足不同科技创新主体的要求。

以计算机技术、通信技术和电子技术为特征的现代信息技术正在向农业领域渗透,如遥感技术、地理信息系统、全球定位系统、传感器技术、射频识别技术、智能分析技术、智能控制技术等对现代农业发展发挥越来越重要的作用,推动了农业科技创新。

2.2.4 农业科技保障体系建设 农业科技是农业科研、教育和推广三者的有机整体,保障农业科技健康发展,要构建农业科技法制保障、投入保障和人才保障等制度保障体系建设。在农业科技创新法律体系方面,要在《农业法》、《促进科技成果转化法》、《农业技术推广法》等法律的基础上,建立与农业科技创新相适应的,能体现利益联结机制、权利保障机制、资金保障机制、创新激励机制和风险分担机制等的法律制度^[12];制定和完善以政府资金投入为基础、社会多元化资金投入相结合的农业科技投入机制,促进农业科技资金投入稳定增长;建立和完善符合农业科技人才实际的选聘机制、评价机制和激励机制,充分调动农业科技工作者的积极性,培养农业科技示范户,推动农业科技不断创新。

3 现代农业科技服务体系建设需要解决的关键问题

适应现代农业需要,构建现代农业科技服务体系,加快农业科技创新,要在关系到主要农产品产量和品质的重大技术上实现突破,解决科技推广中的技术“棚架”现象,在培养高素质农民等问题上下功夫,不断增强农业科技对现代农业的支撑、推动和引领能力。

3.1 着眼重大技术发展前沿联合攻关,确保我国粮食安全

确保我国粮食安全,着眼主要农产品生产的重大技术研究是我国农业科技创新的重点。我国的农业科技创新提高了主要农产品的产量,推动了农业生产方式的转变,促进了农业结构和产品结构的优化和升级。但我国粮食安全永远是不能忽视的问题,当前我国在主要农作物育种,农作物和林木病虫害、动物疫病及农业灾害的监测、预报、防治和处置,水资源管理和防汛抗旱技术服务等方面与发达国家相比还有较大差距。如在主要农作物品种培育技术

方面,除了杂交水稻育种走在世界前列外,其他大宗作物品种培育技术还较落后;小麦赤霉病、玉米穗腐病、水稻稻飞虱等农作物病虫害和口蹄疫、流行性感胃等畜禽共患病还存在着区域性、季节性和伴发性蔓延;抗旱节水利用技术及其推广技术还处于较低层次等,这些技术层面的因素直接影响主要动植物的产量,成为我国粮食安全挥之不去的隐患。因此,需要政府统领各层次科研力量,进行联合攻关,促使在农业高产、优质、高效等大宗作物品种培育方面取得突破,提高农业动植物重大灾害防控科技水平,支撑粮食、畜禽产品等主要农产品的有效供给。

3.2 转变农业科技推广服务方式,实现技术供给与需求无缝对接

农业生产经营主体及方式正在或已经发生变化,满足不同主体的需求,建立体现现代农业发展特点的农业科技推广服务方式是关键。如对小麦赤霉病的防控,由于小麦抽穗扬花的初期只有 2~3 d,要在短期内做到大面积的防控,需要基层技术人员及时的、针对性的技术指导;而对农药的使用,则不仅需要农技人员现场演示喷雾器的使用,还要对农药的选用、配制和施用进行指导,以减少和避免农药对土壤及农产品本身的污染,实现农业生态平衡与农产品产量和质量提高。但目前我国基层农技推广体系还不健全,技术成果的示范、推广存在诸多的“棚架”现象,“最后一公里”还存在很多梗阻。因此,一方面,要以基层或区域农技机构为主体,构建农业科研教学单位、农民专业合作社、涉农企业等多方参与、分工合作、服务到位的农技推广服务体系和网络;另一方面,改进农业科技成果推广的方式方法,积极依托农民专业合作社、产业化龙头企业等推广应用良种良法,采用农业科技大集、科技特派员等农科教、产学研相结合的形式。鼓励由专业农业科技或推广人员和农民技术员组成农业科技推广队伍,实行“专群”结合、分工合作的多样化推广服务方式,促进农技推广工作专业化与社会化相结合,畅通农技成果转化或推广的“最后一公里”。

3.3 适应现代农业发展需要,培养高素质新型农民

培训高素质农民是农业科技创新的基本前提,是发展现代农业的根本保障。发达国家现代农业发展的实践也充分证明这一点。当前我国对农民的教育和培训在培训机构设置、内容和方式方法上还存在不少问题,如培训组织机构交叉、主体职责不清、缺乏协调配合;培训内容缺乏针对性、规范性和系统性;培训方式方法缺乏实效性、灵活性和可持续性。因此,今后一个时期对农民的培训要突出针对

性、实效性和系统性。一是成立地方农民教育培训协调机构,负责制定地方农民教育培训的总体规划,统一和协调各培训机构,规范它们的行为,建立和健全指导、检查、评价的长效联动机制。二是要优化教育培训内容,培训内容既要体现整体性和系统性,如按照培育文化农民、创业农民、市场农民和技能农民设计教育培训内容^[13],又要体现区域性和差异性,如针对不同区域、不同类型和不同层次的农民设计菜单式培训内容,供农民进行选择。三是要注重培训方式方法的创新,如对新技术的推广可采用现场培训、田间指导、现场会和技术咨询等方式,能体现培训的针对性、直观性和灵活性,从而提高培训效果;而对农民的经营管理知识培训,则需要利用农闲时间,采取理论讲授、案例教学、参与讨论等方式,这样效果会更好;同时,应借助现代信息技术,采用可视化培训方式,创新农民培训的新时空观,是未来农民教育培训的方向。

参考文献:

- [1] 刘辉,曾福生,杜红梅. 基层农业科技服务体系建设的调查与思考[J]. 科技进步与对策, 2006(8): 22-24.
- [2] 王方红. 产业链视角下我国现代农业科技服务体系建设与完善的路径分析[J]. 科学管理研究, 2008, 26(6): 98-101.
- [3] 胡中应,余茂辉. 社会资本视角下的农业科技服务体系创新研究[J]. 经济问题探索, 2013(2): 140-144.
- [4] 姜绍静,罗洋. 以农民专业合作社为核心的农业科技服务体系构建研究[J]. 中国科技论坛, 2010(6): 126-131.
- [5] 卢良恕. 以科技为支柱建设现代农业[J]. 中国科技信息, 2003(10): 39.
- [6] 石元春. 现代农业[J]. 世界科技研究与发展, 2002, 24(4): 13-16.
- [7] 张桃林. 加快科技创新 发展现代农业[J]. 求是, 2011(18): 42-44.
- [8] 王奎武,刘纯阳. 构建新型农业科技服务体系探析[J]. 农业现代化研究, 2007, 28(3): 347-349.
- [9] 信乃谏. 我国农业科学技术体系问题[J]. 农业科技管理, 2008, 27(4): 1-8.
- [10] 茹华所. 区域农业科技支撑体系建设思路与框架[J]. 科学学研究, 2006(8): 148-152.
- [11] 于海芳. 关于农业保险业务发展的思考[J]. 科技向导, 2013(6): 303, 306.
- [12] 田庚. 论新农村建设中我国农业科技创新法律机制建构[J]. 中国科技论坛, 2009(4): 124-128.
- [13] 赵迪芳. 新型农民培训体系的构建[J]. 职业, 2012(5): 148-149.