

深化农业科技体制改革、建设国家农业知识创新体系

To Further the Reform of the Agricultural Scientific and Technical System, and Set Up the Innovation System of the National Agricultural Knowledge

戴小枫 叶志华 王 韧 梅方权
(中国 农业 科学院 北京 100081)

要实现农业现代化,完成新农业科技革命的历史使命,确保 21 世纪我国的食物安全和可持续发展,必须改革现有的农业科技体制,建设国家农业知识创新体系。

一、必要性、指导方针和总体目标

我国现有的农业科技机构是计划经济的产物,当前面临的核心问题是没有建立与社会主义市场经济相适应的管理制度和运行机制。其弊端集中表现为:一是观念陈旧,致使科研、教育、推广、生产严重脱节。二是农业科技资源配置和支持系统严重错位、扭曲,资源供给渠道单一、狭窄,供给量严重不足。三是结构性失衡,研究重点过份偏向于种植业产品(特别是粮、棉),而忽视养殖业及其它多种经营;过份偏向于农业产中技术,而产前、产后和加工技术薄弱;没有围绕国际公认的黄金分割率的比例,即基础研究:应用研究:开发性研究= 14: 24: 62,进行资源的动态配置。四是条块分割、多头管理,机构重复、力量分散。组织创新滞后,造成经费分配及课题选择不当、成果越来越小等‘旧、脱、散、重、小、低’的问题难以解决。五是学科陈旧,人才断层。六是难以适应社会主义市场经济条件下农产品生产规模化、市场化、竞争国际化、科工贸产业经营一体化、信息网络化发展趋势所带来的更新、更高的要求。凡此种种,已经导致了 90 年代以来我国农业科技整体上成果的数量、质量逐年下降,尤其具有先导性、普适性、关键性、重创新性和突破性的研究成果越来越少,以及技术储备严重不足的局面。农业科技已经成为制约我国实现三步走战略目标、保障 21 世纪我国食物安全和社会可持续发展的主要因素之一。

新的农业科技革命的目标,不仅仅是为了解决下个世纪我国 16 亿人口所需的粮食问题,而且要面对知识经济的挑战,把传统的农业大国建设成为可持续发展的现代化强国。任务很艰巨、目标多元化、涉及范围广、限制因素多、条件要求高,必然要

求农业科技体制首先有一个大的改革。实行新的农业科技革命,必须与经济革命和社会革命紧密结合,彻底改革农业科技体制,建设国家农业知识创新体系。这既是新农业科技革命的前提条件和保障,也是新农业科技革命的首要任务。经济革命和社会革命为新的科技革命创造良好的环境条件,新的科技革命也必然促进经济革命和社会革命的进一步发展。只有这样,农业科技才能为 21 世纪我国的食物安全、可持续发展、综合国力、国际竞争力提供坚强的支持与保障。

农业科技体制改革的指导方针是‘抓大转小’、‘稳住一头,转化一片’;促使农业科技机构自觉地从市场为导向、进入市场的大循环,以便高效、优化地利用和配置科技资源,建设和提高国家农业知识创新体系的整体水平与创新能力,加速和提高成果的转化率、普及率、应用率,支持下世纪我国农业和国民经济的持续发展。

总体目标是建立国家农业知识创新体系、技术创新体系、知识传播体系、技术转化服务体系、技术应用体系,建立按市场和科技自身规律运行的新型农业科技管理体制与运行机制,推进新的农业科技革命,为实现我国三步走宏伟目标和 21 世纪更大的发展奠定基础。

二、解放思想、转变观念、建立新思维

建立新的科研观念 “十五大”报告中没有专门阐述科技和农业科技问题,说明今天的农业科技应在经济运行的大系统中定位,把科技作为经济活动有机的一部分。必须充分认识到,现今的农业科技已远不单是科研自身的问题,而是科技行为的市场化、社会化、科技成果商品化的农业科技产业经营问题,与知识创新、产业发展融为一体,立足和着眼于经济增长方式的转变、国际竞争力的增强。由于长期受传统农业的影响,农业科技界商品观念淡薄、市场意识不足;同时,计划经济体制下形成的学科研思想,使科技人员中重学术轻应用、重研究

轻开发、重鉴定轻市场的倾向普遍存在且根深蒂固。这些陈旧观念早已不适应市场经济体制条件下农业生产和农村经济发展对农业科技的要求,并成为束缚行动的桎梏。因此,必须尽快自我解放思想,建立完全市场导向的科研观念,所有的农业科技活动最终只能以占领市场为目标。

转变成果观念 农业科技是典型的应用研究活动,其研究成果应在经济主战场上检验,在市场上见分晓,最终的成功只能体现在抢占市场的科技产品和效益上。即使是基础研究,也应立足于经济和社会长远发展目标,重点解决有长远市场前景的应用技术研究的基础问题。我国“每年产生近6000项农业科技成果,转化率只有30%”的背后隐含着成果概念的严重误解和扭曲,有必要对农业科技成果的内涵重新予以界定。对6000项成果给予必要的划分,其中有多少是科学范畴的学术论文、研究报告?有多少是技术范畴的技术成果?这其中又有多少有应用潜力、市场前景和转化的可能性?若6000项中有1%是具普遍意义的“高、大、难”突破性技术成果,能有效地转化并快速地进入市场,无疑对农业的发展将产生巨大的不可估量的作用。农业科技必须树立以市场效益为标准的成果观念,树立以自主创新、知识产权为主体的科技价值观,致力于有市场价值的知识与技术创新。

扩大领域概念 领域扩大化、技术高级化、竞争国际化、经营产业化、管理企业化、信息网络化是当今世界农业和农业科技发展的基本趋势。这就要求我们要创造性地吸收其他领域的科技知识,自觉地促进其他领域包括社会科学领域的科技成果在农业领域的应用,加速工业技术向农业领域的转移。要在知识经济时代的大背景下,重新审视和部署我国农业现代化的总体发展战略,确定新农业科技革命的目标、任务、规划和实施方案,将我国的资源劣势(人均自然资源短缺)转变为资源优势(人力资源),通过新的农业科技革命,转变为知识经济的智力资源和人才资本的优势,大力开拓和发展人力与知识密集型的现代大农业产业,实现我国经济与社会在某种程度和若干领域的跨越式发展。

三、优化农业科技组织结构,建设国家农业知识创新体系

总的要求:调整农业与农业科技、教育、贸易的宏观组织领导体系;按照有所为、有所不为的原则,国家重点支持一支精干的研究队伍、重大基础性研究课题以及部分公益性质的科研机构,以构成国家级农业知识创新体系核心或主体;其余机构和人员进入市场,按企业制进行管理运行,构成技术创新、技术转化、技术培训、技术应用的主体和农业科技

企业、农业科技社会化服务产业的主体;按照生态区域类型调整全国农业科技机构布局,按市场规律、国家目标、科技发展规律与需要进行优化重组;科研机构间要建立市场淘汰机制,鼓励联合;科研单位内部的研究所、课题组间实行“放开、流动、竞争、协作”的运行机制,建立起大型仪器、设备、数据共用的管理机制。

1. 从国务院部门设置上进行彻底改革

借鉴美国、日本等经济强国和农业科技发达国家长期以来实践证明行之有效的成功管理经验,围绕大农业产业化经营,进行一元化的统一管理,将涉农的产前、产中、产后、加工、保鲜、运输、内贸、外贸等一条龙的有机链条组织起来,建立一个综合性、权威性的国家机构,统一协调和管理全国涉农的教育、科研、生产、贸易工作。

2. 遵从“科教兴农”的内在逻辑次序和互动关系,按知识经济和农业科技的规律,进行战略调整,建设国家农业知识创新体系,推进我国新的农业科技革命,具体从下述四个方面入手

(1)对国家农业部所属的中国农业科学院、中国水产科学研究院、华南热带作物科学院等3院及其所属的58个研究所,以及部分科研型的农业高等院校,通过“并、转、建、撤”等不同途径进行调整,建成机构精干、结构优化、布局合理、力量集中的国家农业知识创新体系的第一个层次——国家级农业知识创新中心。它主要从事基础研究、应用基础研究、高新技术研究及重大关键技术研究,着重解决国家农业经济和农业生产中全局性、关键性、方向性、基础性的重大科技问题,以知识创新为主,兼顾技术创新、知识转化和知识应用,下设若干优势学科中心、若干领域的国家重点实验室、部门重点实验室、国家工程技术中心、企业孵化中心等。应紧紧围绕和依托于国家农业知识创新体系的核心机构、院所,统筹运作。

(2)对现有的30多个省级农(牧)科院及其所属的400多个研究所、60所农业高校,坚持服务地方、精简集中、层次清晰、分工明确、因地制宜的原则,按学科优势进行结构性调整,形成国家农业知识创新体系的第二个层次——区域性的农业知识创新中心,下设按学科优势布局的区域分中心。它主要从事应用技术研究、知识传播、技术转化和技术应用研究,着重解决本地区、本省农村经济和农业生产中具有区域特色和优势的重大技术问题,以技术创新、技术转化、技术应用和知识传播为主,兼顾知识创新。

(3)各地技术开发性的农业科技、教育机构,即600多个地、市级科研机构、中专学校,要进一步打破所有制、部门、行业、地区的界限,进行资产重组和优化,建立国有独资企业、控股企业、参股企业、

上市公司或企业集团、形成国家农业知识创新体系的第三个层次——区域内社会性的农业知识创新体系。它以技术转化、技术应用、知识传播为主,兼顾技术创新,用拳头产品、示范基地、农业高科技园区推动农业科技企业与农业科技产业的发展。

(4) 基层的、分散的、小型的农业科技、教育机构,可尝试通过“企业化、股份化、民营化、租赁、出售”等方式进入市场经营,围绕农业现代化产前、产中、产后的一揽子技术与生产问题,进行社会化的农业技术服务,形成国家农业知识创新体系的第四个层次——基层的社会化农业技术服务体系。

为此,国家要尽快出台一系列指导和实施这些改革的决定、政策、条例、法规,整体推动国家农业知识创新体系的建设。

四、建立新的农业科技管理体系和运行机制

1. 建立面向和立足市场的农业科技管理体系,彻底改革农业科技立项、科研选题、课题组织、成果评审及职称评定等一系列管理制度

(1) 全面引入和借鉴国外科研项目、基金管理的经验,各项计划的管理采用专家管理和准经济管理的方式,以适应市场经济体制和农业科技自身规律的需要。国家政府管理部门的主要任务是制定规划、政策、法规,进行间接的宏观调控和组织协调。具体项目应由专家组成的委员会、监事会或项目办公室进行微观管理。

(2) 农场科技项目立项选题,要面向和立足于市场,一切以市场竞争力、市场效益、自主创新、自主知识产权为出发点和落脚点。

(3) 农业科研选题立项与管理要制度化,实行公开、公平的竞争,建立择优支持的课题招、投、竞标与委托机制及其后的跟踪和评估机制。

(4) 课题组织上,要学习和借鉴国外、国际农业研究组织及60年代我国搞“两弹一星”会战的经验,以投资资产为纽带,实行目标管理,组织真正意义上的跨学科、跨专业、跨部门、跨地区、跨所有制、跨单位的一条龙作业的大协作课题,彻底解决“散、脱、小、低、重”的问题。

(5) 要建立新的、科学合理的成果评价标准,重点强调自主知识产权和技术产品的市场占有率;要在原有论文、著作、专利、知识产权等形态的基础上,强调和突出产品、工艺乃至企业等物化形态;要相对淡化鉴定成果、获奖成果。

(6) 成果评审,要抛弃完全由“专家评审”的弊端,建立起“专家评审”与“市场评审”、“用户评审”和“效益评审”相结合的崭新机制,真正实现科技成果评价、管理与生产应用、市场经营的内在结合。

(7) 改革成果奖励制度,对具有重大经济和社会效益的成果应给予重奖或大奖;对真正大协作攻关取得高水平的成果,要在奖励名次设置上允许主要协作单位并列名次,以鼓励大协作并调动广大中青年及各个层次、环节科技人员的积极性。

(8) 立题论证、成果评审、职称评定要建立一套量化的、科学的、综合的、以国家标准颁布的指标体系和作业流程以及计算机化的审阅、总评、分析的手段,克服人为干扰的弊端。

(9) 职称管理要有新的突破,实行岗位职称动态聘用制,解决目前我国科研、教学、技术推广人员职称“终身制”的弊端,将职称和岗位职务、工资收入、福利待遇彻底脱钩,建立起激励科技人员不断创新和进取的市场管理体系与法规。

2. 转换农业科技运行机制

(1) 属性与主体身份转变。调整中保留的农业科研院、所在性质上与政府脱钩,不再是政府的延伸或下属的事业单位,而是独立的、自负盈亏、自主经营的企业法人,试行企业化管理机制。

(2) 明晰产权。分阶段逐渐减少和最终中止事业费无偿下拨的方式,已有的国有资产以股份形式保证国家所有权,实现所有权与经营权的分离。

(3) 管理机制转变。实行课题组长负责制的方式,以课题组为基本的投资和经营管理单元、课题组长具有准法人资格,具有实际的财权、人权、自主经营权。

(4) 改革投入机制。国家新的农业科技投入应以课题委托或公开招标的合同方式,采用项目化投入,国家与中标科技单位进行公平的市场交易,并将投入数量和知识产权以法律合约的方式预先确定。部分技术创新与开发经费的“拨”改为“贷”,实现有偿投入。对市场前景不明朗的高新技术创新,要建立风险投资基金制度,由社会、企业、政府共担风险。

(5) 逐渐转换投入主体。长期以来我国农业科技是国家出钱,研究所进行研究与开发,企业、社会、农民无偿使用和受益,科技的投资、研究、使用受益三者分离,这种运行机制早已不适应市场经济和现代科技的发展要求。必须转换农业知识创新的投入主体,逐渐创造政府、企业、社会和农民共同成为投资主体的机制和环境。

(6) 建立国家农业科技财政预算单列制,实行中央、地方财政预算分层制,中央预算主要投入国家级农业创新中心。建立专门的农业科技投资统计、监测和跟踪评估机制,在国家预算中对农业科技预算进行统筹规划、动态调控,使长期以来我国农业科技投入重应用研究、轻基础研究和开发研究的状况逐步趋向于基础研究:应用研究:开发性研究=14:24:62的动态平衡和良性循环。

(7) 改革分配制度。农业科技体制必须实现知识与技术创新、知识产权、智慧的资本化。研究建立智慧资本理论体系, 以便充分调动科技人员的积极性和创造性, 促进科技潜力的充分释放。要逐步建立多种形式并存的分配机制, 允许国家、集体、企业、个人以资本、劳动、产权、技术、智慧等多种资产形态, 以各自的股份参加二次分配, 对此国家要尽快出台相应的政策和配套的法律体系。

中非科研部门、机构和人员的功能; 引导保障支持系统和相关的后勤服务部门逐渐进入市场, 最终以多样化的形式和机制实现与科研主体的分离, 以企业身份融入第三产业的社会化服务体系中去。

(6) 严格执行人事制度中的回避制, 避免“夫妻店”、“父子兵”和“近亲繁殖”。

(7) 农业科教单位的人事等部门要转变观念和职能, 变“人头管理”为“人才资源管理与经营”; 围绕发展知识经济和农业科技产业的中心, 进行人力资源、人才资本的经营与开发。

六、调整农业科技学科专业设置

五、改革人事与科技干部管理制度

(1) 从完善人才市场、建立社会医疗保险制度、退休养老金保险制度和失业救济制度体系入手, 改革现有的劳动、人事管理和户籍制度, 清除一切人才资源合理流动、配置与经营的障碍, 使之真正纳入市场机制的轨道。

(2) 实现面向社会的全员招聘和课题组长负责制, 为农业科技人才合理流动创造平等竞争的社会环境和配套的法律、制度保障, 千方百计调动人才在知识经济中的积极性、创造性。

(3) 各级研究院、校、所的管理干部要面向社会公开动态招聘、竞争上岗、能上能下, 院、所、校长要实行任期制(正、副任职期累计最多两届), 处、室、科等中层管理干部进行动态聘任。

(4) 建立完善的所级学术委员会决策与审议制度、办公会议制度、工会的职代会民主监督制度, 与课题组长负责制配套。

(5) 精简院、所、校、系管理部门, 弱化科研院所

(1) 加强农业基础科学的发展。国家重大基础研究计划、国家自然科学基金立项、国家重点实验室的建立, 要向生物遗传学、分子生物学、动植物生理学、资源环境与生态学、动植物病理学、农业昆虫学、动植物营养学、农业土壤学、农业微生物学、农业信息科学、农业工程学、管理科学和宏观经济学等领域倾斜。

(2) 集中力量优先发展带动科技革命的新兴学科, 包括农业生物技术、农业信息技术、农业资源与环境、农业工程学等。

(3) 重视产前、产后相关学科如食品科学、加工工程、保鲜工程、市场营销学等的建设。

(4) 根据农业科学综合化的发展趋势, 重视综合学科的发展和宏观战略的研究。

(参考文献略) (责任编辑 肖庆山)

(上接第9页)

四、结束语

中国农村劳动力的分化, 由农业转移到非农业, 由农村转移到城市, 是一场巨大的革命, 既是经济革命, 又是深刻的社会革命。亿万农民在市场经济大潮中, 以坚韧的精神, 既改变着农村面貌, 又陶冶着自己, 在由传统的封闭状态走向现代开放文明中是一个重大转折, 也在中华民族农民运动史上写下了光辉的一页。

农村劳动力的分化将是一个较长的历史过程, 无论从存量看还是从增量看, 完成这一分化过程仍然是十分艰巨的, 是中国最大的社会问题。由于各地区经济、文化发展的极不平衡, 分化的方式和速度会有很大差异, 呈现区域性的特点。但是, 农业的现代化和农业劳动生产率的提高, 最终是以剩余劳动力的非农化为前提条件的。在沿海经济发达的地区, 人口密度大, 人均占有耕地面积大大低于全国平均水平, 但是, 由于工业化和城镇化水平高, 这里

的劳动力不足, 因而吸纳了大量外地劳动力, 并超过本地劳动力。这个事实给我们以启迪: 在人口地少的中国, 通过工业化和城镇化, 农业的现代化是能够实现的。

人们担心的负面影响, 如工业布局的分散、耕地的大量占用、环境的严重污染、农田劳动力素质的下降等, 都是值得十分重视的, 这些问题均有待于在实行可持续发展战略和科教兴国战略中, 在实现经济体制转轨和增长方式转型中逐步予以解决。

参考文献

[1] 孙达人, 中国农民变迁论, 中央编译出版社, 1996 年

[2] 农业部乡镇企业局, 全国乡镇企业基本情况及经济运行分析, 1996 年

[3] 当代中国丛书, 当代中国的乡镇企业, 当代中国出版社, 1991 年

[4] 郭书田, 民工潮——农村劳动力跨区域流动的分析, 中国人口流动态势与管理, 中国人口出版社, 1995 年

[5] 农业部政策法规司等, 中国农村经济 40 年, 中原出版社, 1989 年 (责任编辑 蔡德诚)