

入世后我国农业科技发展战略调整与政府职能定位

Developmental Strategic Adjustment of China's Agricultural Science and Technology and Orientation of Governmental Function after China's Entry into WTO

戴小枫 陈印军 吴敬学 王 平
(中国农业科学院 北京 100081)

加入 WTO 后, 农业是我国承受压力最大的行业, 但也带来新的发展机遇。实现由传统农业向现代农业转变, 根本出路在于创新。现行的农业宏观管理体制和农业科技发展基本不能适应新形势的要求。为了趋利避害、迎接挑战, 必须调整农业科技发展的战略和方向, 以观念创新推动体制创新、体制创新支撑科技创新, 才能从根本上增强我国农业发展能力, 提高农产品国际竞争力。

一、入世后我国农业科技发展的机遇与挑战

1. 入世后我国农业面临的形势和任务

加入 WTO 后, 我国农业发展面临市场竞争加剧、人均自然资源短缺、生态环境恶化、投入与补贴手段有限等制约的严峻形势。同时, 必须完成提高产品质量、降低生产成本、增强农产品市场竞争力; 调整和优化农业产业结构、产品结构和区域布局; 提高农业的整体效益、增加农民收入; 保障食物安全和食品安全; 开发后备资源和可替代资源, 保护农业生态环境; 拓宽就业和增收渠道、保护粮棉油主产区的农民利益不受冲击; 确保农村劳动力基本就业和剩余劳动力转移与再就业, 以及解决小农户与大市场、资金短缺与信息不对称等多重艰巨的任务。

2. 对我国农业科技的需求

新任务对我国农业科技发展提出新的需求, 也是农业科技发展的新机遇。入世后农业发展对我国农业科技的新需求主要集中在: 保障我国农产品有效供给和食物安全的技术, 提升我国非优势农产品国际竞争力的技术, 保持和扩大我国优势农产品市场竞争力的技术, 提高产品质量、制定技术标准与产品标准和进行生产过程控制的技术, 保护生物安全、对外来有害生物进行有效预防、监测、控制和扑灭的技术, 快速准确搜集、加工、分析、发布国内外技术与经济信息的技术, 调整结构和布局、提高农

业效益、增加农民收入的技术, 节约农业稀缺资源、提高资源效率、开辟后备资源的技术, 保护生态环境、实现农业和农村可持续发展的技术。

3. 农业科技发展面临的制约与挑战

入世后我国农业科技发展面临五大制约。一是原创性知识产权、技术专利的制约。我国农业原始创新能力弱, 自主产权专利少, 入世后常规技术引进费用增加, 涉及战略性、公益性知识产权、技术专利的创新需求剧增; 我国与国外知识产权法律体系不一致, 影响自主知识产权的保护。二是公益性创新研究制约。一方面, 入世后我国农业科技创新直接面对跨国公司的竞争, 在能够为企业带来效益的可经营的技术领域的竞争将更加激烈; 另一方面, 由于无法带来直接的经济效益, 在涉及公众、农民利益和国民经济与社会发展的公益性战略领域, 有可能出现真空, 国家公益性创新研究的地位和作用将更加重要。三是人才制约。入世后人力资本在全球市场配置和流动, 尤其是一些跨国公司在我国设立研究中心后, 由于其先进的管理体制、有效的激励机制、宽松的环境、优厚的待遇、一流的仪器设备将吸引一批优秀人才流向这些研究中心, 迫使我们必须调整人才战略。四是投入制约。长期以来我国农业科研投入不足、能力建设不够、技术储备不足, 公益性农业科技创新在国家创新体系中逐步弱化。五是体制制约。我国农业科技组织与布局不合理, 资源配置分散, 研究方向与市场需求脱节, 学科与专业结构陈旧, 运行机制僵化, 分配平均主义, 激励机制失灵, 宏观管理条块分割、层次繁冗、政策不协调、职能不到位、管理效益低下。这些问题和制约, 使农业科技难以承担推进新的农业科技革命、支撑和提高我国农产品国际竞争力的历史使命。

与此同时, 国际上新的农业科技革命日新月异, 各国纷纷抢占原始创新专利等基础研究和高新技术研究的战略制高点, 调整农业科技发展方向和学科重点, 强化公益性国家农业科技创新能力建设,

竞相增加对农业科技的投资,全面推进农业信息化,加强生物技术、农产品加工技术、资源开发与环境保护等可持续发展的技术研究。

因此,参照国际发展经验,尊重农业科技和社会、经济发展规律,重新确定我国农业科技的发展战略与方向,不失时机地进行体制创新,无疑具有十分迫切和重大的现实意义。

二、我国农业科技发展新战略与优先领域

1. 我国农业科技发展新战略

在入世新形势下,建议国家实施七大农业科技发展新战略。

(1) 实施“优势发展”战略 一是对我国具有市场竞争优势农产品的有关科技问题进行强化支持,如对蔬菜、水果、畜禽及花卉等劳动和技术密集型产品,采取得力措施促进其快速发展,千方百计保持和扩大其在竞争中的优势地位。二是对我国在技术上具有国际领先水平的优势科技领域进行重点扶植,如在转基因棉花、水稻科学、农作物杂交优势利用、农作物多熟制生产技术、有机无机肥复混缓释技术、作物病虫害综合防治等领域具有一定优势,要采取相应措施继续保持和扩大这种优势。

(2) 实施“走出去”战略 实施走出去发展战略是市场竞争国际化、资源配置国际化的必然要求,包含资源配置的双向国际流动。一要强化对国际农业、农产品市场及农业科技的发展动态、趋势的长期跟踪研究分析;二要强化对农业资源的国际分布、比较优势和市场配置的长期战略研究;三要专门加强对我国优势技术潜在输出地区 and 国家的农业科技与农业生产情况研究,以技术输出引导、带动产品输出和资本输出;四要全面加强对农产品输出地和输入原产地的资源、技术、生产、市场、民俗、文化等的研究。

(3) 实施“跨越发展”战略 紧紧抓住新的农业科技革命带来的发展机遇,利用后发优势,瞄准入世后农业发展的重大国家需求和高技术发展的战略制高点,在生物技术、信息技术等高技术领域重点进行突破,以技术跨越推进产业升级换代,实现跨越式发展。

(4) 实施“原始创新”战略 对于我国战略必争或将来有可能赶超,但目前尚不具备与人竞争能力的领域,应树立大纵深的科技储备概念,实施韬光养晦、图谋长远利益的战略。在农业科技原始创新和技术战略储备中,一要强化原始性创新研究,加强对原始创新性技术的研究与储备;二要重视对农业和农村经济发展重大需求的理论和学科前沿问题的研究。

(5) 实施“技术标准”战略 得标准者得天下。一是要对现代农业技术领域各个层次、方向,特别

是农业高技术领域各方向和前沿涉及技术标准的问题,展开前瞻性的战略研究和技术标准开发部署。二是对农产品的质量标准与检验监测检疫技术、制约提高农产品质量和效益的共性技术以及农产品国际贸易急需的技术壁垒进行优先研究。

(6) 实施“生物安全”战略 应对涉及食品安全、环境安全的生物安全问题加强研究。为保证生物安全,过去我国的主要策略是设法将有害生物阻挡于国门之外,但在经济全球化的新形势下,这种策略的效果会大大降低。我们应将生物安全战略从以检测、防堵为主,转向检测、预防、控制、扑灭并重和“综合控制为主”,实施灵活的积极防御战略。

(7) 实施“绿色产品”战略 一是利用我国资源优势,对代表国际市场需求和可持续发展方向的有机食品、绿色食品、无公害农产品、特色产品的生产技术等相关科技领域进行重点支持。二是对涉及提高我国农业综合生产能力的区域治理、退耕还林还草还湖还湿和农田基本建设技术进行研究。三是对沙地、滩地、海洋、山地、生物能源等后备资源和可替代资源的技术进行研究开发。四是对涉及环境保护的生态农业、旱地农业、节水农业、设施农业等技术进行研究。

2. 优先发展领域

(1) 农业技术标准与农产品质量标准 研制既适合我国国情、符合国际贸易规则,又能保护我国农产品销售和出口要求的各种农产品的质量检测指标体系、检测技术与方法、农产品质量保证体系、相关的技术开发标准等。

(2) 基础性工作与种质资源研究 利用我国种质资源大国的优势,从战略上重视和重点支持优异种质资源的发掘、创新、利用研究,以此作为龙头,带动优质、专用、高产、高效的农作物和畜禽、水产新品种的培育技术,降本降耗简化生产的技术,减少和替代化肥农药投入的技术,高产技术,高效规模化生产技术等的研究。

(3) 高技术的前沿和共性平台技术 对战略必争的高技术前沿、重大产业发展的共性技术和关键技术进行强化突破,占领相关产业发展的制高点。

(4) 农业信息技术 包括农业信息资源收集、加工与传输,农业科技信息平台与数字化图书馆、博物馆、交易馆、培训馆、示范馆,基于网络的农业生产、经营、管理、决策、服务系统,多媒体农业信息产品研制,综合集成技术体系的电子产品开发,农业信息产品终端服务等。

(5) 农产品加工技术 包括农产品精深加工技术,农产品采后处理技术,农产品加工设备与技术、保鲜与包装技术,农产品加工的质量标准等。

(6) 农业资源高效利用与环境保护技术 包括耕地资源、水资源、草地资源、农作物种质资源、农

业生物资源等的高效利用和可替代或后备开发与保护的技术,如水资源高效利用、农田水土流失与污染防治、农用废弃物处理、土壤快速熟化与培肥、天然草地的保护、退化草地的植被恢复与合理利用、人工草地的建植与栽培、不同类型区草地畜牧业优化模式与综合配套、重要生物资源原生境和野生地的抢救与保护、后备能源开发技术,等等。

(7) 农业生物安全技术 包括作物有害生物灾变规律与控制技术,重大畜禽疫病诊断监测与防治技术,农业气象灾害防治技术,转基因产品安全生产与加工、销售技术,危险性生物入侵及其预防、检测、控制、扑灭关键技术等。

(8) 优势农产品和特色农产品生产技术 不断改良优势产品和特色农产品品质、提高产品质量和效益,包括各种优势和特色农产品新品种的选育及优质高效生产技术、集约化种植养殖技术等,以及特色农产品、有机食品、无公害农产品生产的原产地环境保护技术,产中的耕作、施肥、病虫害综合防治、灌溉及管理过程控制技术,产后的加工、包装、运输、销售安全的点控制技术,有机和无公害农产品生产技术规程与标准,等等。

(9) 农产品国际贸易政策 包括农产品的国际贸易政策与战略,国际贸易与农业区域发展战略,农业与农村经济宏观政策,农业科技宏观政策,技术经济、资源经济与环境经济问题等。

三、政府职能、政策支撑与保障措施

1. 加大改革力度,进行体制创新,建立一体化的新型农业产业宏观管理体系

针对加入 WTO 后我国农业发展的新形势和需求,应按照国际惯例统一设计和部署农业宏观管理体制,对涉农的生产、加工、运输、储藏、科技、贸易、信息、服务等相关机构,按照产业化、国际化、市场化经营所需的功能进行整合重组;在明确政府职能的基础上,加强中央统筹协调和宏观调控职能,尽快形成一体化的统一管理体制。设立大的“农林水产部”,将与大农业有关的涉及 10 多个政府部门的管理职能统一起来。新的“农林水产部”要转变工作职能、方式和作风,将对农业科技的管理工作转移到研究科技战略、把握农业科技发展方向、保障财政支持等宏观指导和提供政策服务上来,而将农业科技发展计划制定、项目管理等具体事务下放给国家农业科技创新中心机构。

2. 建立与社会主义市场经济体制相适应的、与国际惯例接轨的新型农业科技管理体制和运行机制,制定和实施有力的产业技术发展政策

(1) 重点加强国家急需的若干农业科技研究机构建设 根据加入世界贸易组织后的国家重大需

求,尽快筹建国家农业技术标准与产品质量标准研究中心、国家转基因生物安全评价研究中心、国家农产品加工技术与食品营养研究中心、国家农林外来生物入侵研究中心、国际农产品贸易政策研究中心、国家农业后备资源研究中心、国家可持续农业技术研究中心等国家级农业科技研究(所)机构,并加强对国家农业图书馆暨国家农业科技信息中心、国家种质资源库等建设的支持力度。

(2) 建立与国际接轨的新型农业科研院所管理运行机制 调整农业科技发展的战略方向和优先发展领域,在国家有关的科技计划中,重点强化对农业生物技术、农业信息技术、技术标准与质量标准、农产品加工技术与食品营养、特色农业与有机农业、农业生物安全、农业后备资源、农业生态环境保护、国际农产品贸易政策等的研究,建立新的学科专业体系。对农业科研院所的组织制度、人事制度、分配制度、管理制度进行全面改革,建立面向市场、机制灵活、充满活力、与国际惯例接轨的新型农业科研院所管理制度与运行机制。加强优秀拔尖人才的引进、培养、扶持,通过建立新型人才资本管理制度,吸引国内外优秀人才,使国内外一流优秀人才进入国家农业科技创新体系,提高国家农业科技创新能力和水平。重视国家农业科技创新体系持续创新的能力建设,在国家重大科学工程、国家重点实验室、国家工程中心、国家改良中心、部门重点实验室等国家项目建设中,从战略上给国家农业科技创新基地以政策性专门倾斜。

3. 强化对农业和农业科技的投入,制定和实大幅度增加农业科技投入的投资政策

为此,宜特事特办,中央财政一次性划拨专项资金,专门支持“国家农业科技体制创新工程”的组织实施与投入。加强引导,国家设立专项研究资金,支持“应对 WTO 农业科技行动计划”,围绕“七大战略”,实施“农业科技九大优先工程”,对加入 WTO 后农业科技九大优先领域和发展重点,进行专项扶持和较为长期的支持。

在理顺体制关系的基础上,大幅度提高国家对农业科技的整体投入。力争在 5 年内,使投入从目前占农业总产值的 0.43% 增加到 1.0%,以后逐渐增加到 2.0% 左右,达到发达国家当前对农业科研投资的水平。

强化政府对农业科技投资的主渠道作用,培育企业、社会、农民等新的投资主体,建立农业高技术的社会风险投资机制,建立保障农业科技投入的法律体系和监督机制。采取利、税等多种金融和法律手段,实施谁投资谁受益以及“以资抵(代)税”等优惠政策,鼓励企业和个人投资农业科技。适时设立农产品消费税,所得收入专门用于农业科技创新和

(下转第 17 页)

技术的使用者(需求方)和其他人士之间的沟通,最终可以达成开发和实施某项技术的方案。

技术预见对于技术风险的管理有指导意义。技术预见本身是为了最小化风险和不确定性、最大化知识创造活动的收益,因而可以减少技术开发的风险。同时,它把科技进步与经济发展以及生态环境、自然资源、人口、政策与文化等社会因素结合起来,展开深层次的和综合性的研究,对技术发展的前进方向进行一体化研究和科学决策,有利于减少技术进步的负面效应。此外,作为技术跟随者而言,不会招致技术领先者使用新技术所带来的风险,相反,它们可以综合分析这些风险在其他国家是如何发展的,以便建立低成本的风险管理体制。

虽然技术预见可以作为风险管理的基础,但不能代替决策。因为影响未来科技发展的因素有许多,在技术风险管理决策中,不仅需要考虑科技自身的发展,还要考虑本国的科技能力和经济实力,以及社会经济发展对技术的需求等诸多方面。只有正确处理好预见与决策的关系,才能有效地利用技术预见的结果。如技术带来的益处可能比它们的创造者当时料想的大得多。例如:1895年,马可尼发明无线电时,他只是想用它来进行双向的私人交流,而不是广播和电视;晶体管在1947年问世时,除了增强了聋哑人的助听作用外,预测家当时也只能想到少数几种用途,如今,晶体管被誉为迄今为止最重要的发明之一;20世纪40年代,国际商用机器公司(IBM)曾认为,计算机的市场绝不会超过每年几台的销售量。

还应该看到,不正确的预见结论会诱导政府作出错误决策。以对新技术变革的态度为例,支持者和反对者都在尽力营造公众对不同技术风险的感受。反对新技术的人通常会忽视现存技术的风险,而夸大新技术的风险;支持新技术的人往往不会愿意考虑更新的替代技术,而倾向于夸大替代技术的风险。即便我们考虑到所有的技术风险,还是可能

会作出不同的决策,因为我们面临的风险和利益不同、处理风险和利益的能力也不同。比如,没有食品短缺和营养不良问题的欧洲消费者更注意的是基因改良食品对健康造成的潜在威胁,而发展中国家营养不良的农业地区可能会更关注基因改良作物的高产量与高营养价值。即便是两个需要从基因改良作物中获取营养价值的发展中国家,其选择也可能不同,其中一个可能会更好地驾驭风险。^[4]

另外,某些技术领域的原始性创新也可能因为技术预见而受到一定程度的抑制。一些地方主义者和本位主义者可能会利用技术预见的研究结果制造舆论,结果反而损害了国家的整体利益。因此技术预见应尽量减少个人因素、地方主义和部门主义的影响,使技术预见过程公开,力求结果客观公正。还需要指出的是,如何评价技术预见所取得的成效是一件相当困难的事。到目前为止,还没有建立起对其评价的指标体系。那些没有实现的技术可能受到了多种因素的影响,如果采取积极行动去分析原因,很有可能在这些技术上取得突破,促进这些技术的发展。

一位美国专家指出:所有的技术预见都是为最终采取防范措施服务的,任何只有预见而没有措施的做法都是不可取的。因此在进行技术预见之后,必须提出并实施切实可行的风险管理措施,减少技术开发和实施的风险,让技术更加完美和人性化、更好地服务于人类。

主要参考文献

- [1] [美] H·W·刘易斯著. 技术与风险[M]. 中国对外翻译出版公司, 1994
- [2] Vary T. Coates, The need for a new OTA[J], THE FUTURIST, 2001, Sep. ~ Oct., p42~ 43
- [3] 万劲波. 直面技术的“野性”[J]. 科学画报, 2002(6)
- [4] UNDP. 2001年人类发展报告: 让新技术为人类发展服务[R]. 中国财政经济出版社, 2001

(责任编辑 肖庆山)

(上接第39页)

技术培训推广。

加快农业利用外资步伐, 尽快改善农业领域的引资环境, 制定农业吸引外资政策。

4. 调整农业发展战略和思路, 制定一系列新的产业发展政策

用好“绿箱政策”, 加大国家财政对农业科研、技术引进、技术推广、生物安全、市场信息服务、基础设施能力建设等的支持力度, 加强农产品质量标准体系、质量检测检验体系、市场信息体系、病虫害防疫防治等防灾减灾体系建设, 全面提升农业生产的综合素质。

大力扶持科技型农业企业, 加快农业高新技术产业化和示范基地、科技园区的建设步伐, 推进农

业科技产业化, 加速科技成果转化应用。大力发展有机食品、绿色食品、特色和优势农产品的出口, 加强出口创汇基地建设, 发挥龙头企业和各地资源禀赋优势, 加快农业产业化的进程。

适时利用金融工具与汇率机制, 支持我国优势农产品的扩大出口。实施农产品出口促进政策, 完善农产品出口退税制度, 实现出口农产品的“零”税率, 对企业开拓新市场提供保险支持, 资助农产品生产企业的研究开发活动, 加强应诉国外反倾销、反补贴的工作。对进口敏感农产品及具有出口潜力的农产品, 根据WTO“微量允许标准”建立价格支持制度, 保护农民利益和生产积极性, 调整补贴结构和策略(由现在补贴流通环节转向补贴生产者为主)。

(责任编辑 王宏章)