

建设现代农业推进农业科技创新与体制改革

卢良恕

(中国农业科学院,北京 100081)

[摘要] 农业科技在现代农业建设的过程中发挥着重要作用。文章介绍了新时期现代农业的内涵、主要特点,指出农业科技创新是现代农业发展的强大支撑,农业科技体制改革是现代农业发展和服务“三农”的需要。

[关键词] 现代农业; 科技创新; 体制改革

[中图分类号] S-0 [文献标识码] A [文章编号] 1009-1742(2008)02-0004-03

党中央、国务院 2007 年一号文件以“积极发展现代农业、加快推进社会主义新农村建设”为主题,是继党的十六大报告首次正式提出建设现代农业之后,又一次从更高的高度进行战略部署,进一步明确了发展现代农业的重要意义。农业科技的创新与发展是现代农业建设的重要支撑和根本出路,而农业科技体制改革和健全又是农业科技创新的重要动力和关键环节^[1]。

1 加快现代农业建设

党的十六大报告中明确提出:“统筹城乡经济社会发展,建设现代农业,发展农村经济,增加农民收入,是全面建设小康社会的重大任务。”现代农业是继原始农业、传统农业之后的一个农业发展新阶段。现代农业是以现代工业和科学技术为基础,重视加强农业基础设施建设,充分汲取传统农业的精华,根据国内外市场需要和 WTO 规则,建立起采用现代科学技术、运用现代工业装备、推行现代管理理念和方法的农业综合体系,是把农业的产前、产中和产后紧密结合、贸工农一体化有机连接的综合性产业^[2]。

1.1 现代农业的内涵分析

现代农业以科学技术为强大支柱,伴随着科学技术的发展而发展,并随着现代农业科学技术的创新与突破而产生新的飞跃。特别是生物技术的发展,为人们定向育种开辟了广阔前景^[3]。信息技术

的发展和应用,对科学技术的传播、市场供求的对接等起到了重大的推动作用,不断优化、提升了现代农业资源配置的水平。

现代农业以现代工业装备为物质条件,是依靠增加大量现代工业装备和现代物质投入的、开放的高效农业系统。传统农业单纯依靠农业内部物质循环,而现代农业是依靠增加大量现代工业装备和现代物质投入的、开放的高效农业系统。从发达国家的实践看,主要有四点:一是以工业化带动农业现代化;二是机械动力替代人(畜)力、以信息技术控制来代替人工操作;三是城镇化促进农业劳动力的转移,而农业劳动力的减少和非农产业的扩大,又推动城镇化向更高水平迈进,从而加快了城乡经济的协调发展。四是以农业机械化带动农业劳动生产率与土地生产率的不断提高。

现代农业以产业化为重要途径,伴随着市场经济的发展而发展,通过多种形式联合起来,实现产业化生产、一体化经营,使农业生产呈现专业化、规模化、科学化和商品化趋势。我国于上个世纪 90 年代初提出了农业产业化经营的发展道路,这是符合现代农业发展趋势和要求的。在市场经济迅速发展、市场竞争十分激烈的情况下,家庭经营通过多种形式联合起来,实现产业化生产、一体化经营,使农业生产呈现专业化、规模化、科学化和商品化趋势,已成为现代农业发展的重要途径。当前,我国农业产

[收稿日期] 2007-09-18

[作者简介] 卢良恕(1924-),男,浙江湖州市人,中国工程院院士,中国农业科学院研究员

业化发展迅速,种养大户不断涌现,农村专业技术合作组织持续兴起,农业企业不断壮大,共同推进了现代农业的进程。

现代农业以统筹城乡经济社会发展为基本前提,通过协调工农关系、统筹城乡发展,加快传统农业改造的进程。农业是经济再生产与自然再生产交织在一起的过程,其发展既受自然因素的制约,也受到生物规律和市场规律的制约。鉴于农业具有明显的基础性、公益性、战略性,发达国家和一些发展中国家政府在现代农业发展的不同阶段,都采取一系列的有力扶持保护措施,在价格、信贷、税收、贸易、资源、科技、教育等方面制定相应的政策,推动了现代农业的全面发展。

1.2 现代农业的主要特点

建设现代农业的主要任务,就是要加快传统农业向现代农业的转变,促进农业的生产方式和经营方式的不断变革,可以说,现代农业的核心是科学化,特征是商品化,方向是集约化,目标是产业化。

1) 突破传统农业仅仅或主要从事初级农产品原料生产的局限性,实现种养加、产供销、贸工农一体化生产,使农业的内涵不断得到拓宽和延伸,农业的链条通过延伸更加完整,农业领域的拓宽,使得农工商的结合更加紧密。

2) 突破传统农业远离城市或城乡界限明显的局限性,实现城乡经济社会和谐发展。城乡互助、工农结合,合理地进行资源优势互补,有利于城乡生产要素的加速流动和组合。

3) 突破传统农业部门分割、管理交叉、服务滞后的局限性,按照市场经济体制和农村生产力发展要求,建立一个全方位的、权责一致、上下贯通的现代农业管理及社会化服务体系。

4) 突破传统农业封闭低效、自给半自给的局限性,立足全球,重视“两种资源、两个市场”的发展,发挥资源优势 and 区位优势,实现农产品优势区域布局、农产品贸易国内外流通,使之有利于资源的合理利用、先进科学技术的推广应用、优质农产品标准化生产和现代管理手段的实际运用,不断提高农业的经济、社会和生态效益。

2 加快农业科技创新与科技体制改革

要加快现代农业建设,到2020年实现全面小康社会的奋斗目标,科学技术是重要支撑和发展动力,加快农业科技创新和应用能力的建设是一项十分紧

迫的战略任务^[4]。

2.1 科技创新是现代农业发展的强大支撑

19世纪30年代细胞学说的提出、40年代植物矿质营养学说的创立、50年代生物进化论的问世,都为现代农业的发展奠定了科学基础^[5]。20世纪初,杂交优势理论的应用,带来玉米杂交种的产生与大面积推广。杂种优势主要应用于多种作物及动物育种,已成为农业一项十分有效的增产手段;而动物人工授精的应用及精液冷冻保存技术的相继突破,则为畜牧业、渔业带来了巨大经济效益。第二次世界大战期间,滴滴涕等杀虫剂的研制与生产,有力地促进了农药的应用与农药工业的发展。此后,随着现代科学技术的迅速发展及其在农业中的扩散与应用,大大拓宽了农业科学技术的领域,带来农业生产力的大幅度提高^[6]。

中国提出全面建设小康社会的奋斗目标,难点在农业、农村和农民。农业科技应该加强自主创新能力,为建设现代化农业提供重要支撑。我国广大科技人员在自主创新的道路上孜孜以求,取得了举世公认的成就。但是,从整体来看,我国科技自主创新能力较为薄弱、核心技术缺乏是不可否认的事实。我国科学研究多数仍然是属于“跟踪式”、“模仿式”或“转化式”研究,真正原始性创新的东西很少。究其原因,主要是农业科技体制尚未理顺,造成科研队伍不能持续稳定、科研经费未获基本保障、有限经费不能充分利用、科研成果不能有效转化,尚未形成良好的科学技术自主创新的体制、机制和环境。

2.2 农业科技体制改革是现代农业发展和服务“三农”的需要

发展现代农业需要科技创新与应用的支撑,深化改革现行农业科技体制是农业科技创新与应用的重要动力^[7]。从加强农业科技体制改革入手,抓住了农业科技创新的龙头,全面安排农业科技工作,更好地多出成果、多出人才,为发展现代农业提供强大支撑。在科技体制改革中,要以现代农业理念和为“三农”服务为宗旨,坚持“四个不动摇”。

1) 应坚持农业科研机构作为科技创新的主体地位不动摇。当前,我国农业产业化进展迅速,但总体来说,农业企业特别是农业科技企业,尚处于发展阶段,大多数未形成规模优势。因此,我国在现阶段,国家和地方农业科研机构仍是出成果、出人才和科技自主创新的主体。

2) 应坚持农业科研机构实行分类指导、以公益

性为主的定位不动摇。农业科学自身具有鲜明的特点,它所获得的科技成果,有物质形态的产品,又有知识形态和信息形态的非物质性成果,面对直接受益的农业、农村和农民,不应该“待价而沽”。所以世界上无论发达国家还是发展中国家,基本上把农业科技机构作为公益性科研单位。

3) 应坚持基础性研究、应用性研究和开发研究的完整体系不动摇。基础性研究、应用性研究和开发研究是推进农业科学和技术不断发展缺一不可的共同动力。因此要建立基础性研究、应用性研究和开发研究的完整体系,发挥科技的最大效力,重基础轻应用、重应用轻基础的做法,都不利于农业科技的自主创新。

4) 现阶段应坚持以政府投入为主体的机制不动摇。就我国农业科技发展的制约来分析,政府投入低依然是关键因素。世界上发达国家农业科研经费占农业 GDP 的平均水平已达到 3.29%,发展中国家的平均水平也达到了 1.04%。目前我国虽然整体科技投入经费占到国民生产总值的 1.13%,但是农业科研经费只占农业 GDP 的 0.44%(2004 年水平),远远低于发达国家甚至发展中国家的平均水

平。据测算,我国目前农业生产科技贡献率只有 48%,而发达国家在 70%左右;我国农业科研、科技成果转化、农业科技推广等都有待于跨越式发展。

通过深化改革,在全国逐步建立起学科齐全、布局合理,既适应社会主义市场经济又符合农业科技自身规律、新型的国家 and 地方两级农业科技体制,这是加快社会主义新农村建设的重要基础。

参考文献

- [1] 中共中央国务院关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定[Z].北京:人民出版社,2006.2
- [2] 卢良恕.中国农业发展理论与实践[M].南京:江苏科学技术出版社,2006
- [3] 卢良恕,孙君茂.新时期中国农业发展与现代农业建设[J].中国工程科学.2004(1)
- [4] 卢良恕,刘志澄,信乃谕.建设农业科技创新体系,加快农业现代化进程[J].求是,2000(8)
- [5] 中国工程院.“十一五”期间我国农业发展若干重大问题研究[M].北京:中国农业出版社,2003
- [6] 卢良恕,王东阳.近现代中国农业科学技术发展回顾与展望[J].世界科技研究与发展,2002(2)
- [7] 刘志澄.新时期中国农业发展之思索[M].北京:中国农业出版社,2003

Build up Modern Agriculture, Enhance Agricultural Science and Technology Innovation and System Reformation

Lu Liangshu

(The Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

[Abstract] Agricultural science and technology plays a key role in the construction of modern agriculture. The connotations and main characters of modern agriculture in the 21st century were introduced in this paper. The author brought forward that the agricultural science and technology innovation was one of the strongest supporters to the agricultural development. It is necessary for the agricultural development and for the service of “San Nong” that the agricultural science and technology system should be reformed.

[Key words] modern agriculture; science and technology innovation; system reformation