

我国农业离现代化到底还有多远

How Far Is China's Agriculture from Modernization?

蒋和平

(中国农科院农业经济研究所, 博士 北京 100081)

90年代的最后3年,是我国农业经济、科技发展与改革的关键时期,也是20世纪向21世纪跨越的相交时期。即我国从实现第二步战略目标(小康目标),向第三步战略目标(达到中等发达国家水平)迈出坚定步伐的承前启后的关键时期。在两个世纪相交接、两个战略目标相交替这样一个重要历史发展阶段,我国农业究竟如何发展,现阶段我国农业现代化发展到什么程度?应该有一明确的定量分析和总体水平评价。根据我国农业发展的实际,借鉴国外农业现代化发展的经验,我们采用层次分析法,设计了一整套由8大项、3个层次、32个指标组成的综合评价体系,利用1994年我国农业统计资料,对我国农业现代化总体水平及分项进行了定性、定量的评估,并与我国邻近、同属人多地少类型的日本作对比,即以日本1980年农业现代化水平作为比较的参照系。确定按照达到日本1980年水平的60%,总体水平达到60分以上,作为我国初步实现农业现代化的标准。

一、我国现阶段农业现代化总体水平评估

根据我国统计部门提供资料,1994年我国农业总产值达到15750.5亿元,乡镇工业总产值达42588.5亿元,粮食总产量达44510万吨,棉花总产量达434.1万吨,肉类总产量达3692.7万吨,水产品总产量达2143万吨,农民人均纯收入达1223元。科技进步在农业增产中的份额,已由“七五”期间的27%提高到34%左右。我们以上述资料作为计算的依据,以1995年《中国农业统计年鉴》提供的数据进行具体对比分析和计算,得出我国农业现代化的总体水平:

1. 根据层次分析和模糊综合评判法,我国农业现代化总体水平达到38分,距离初步实现农业现代化所需的60分标准还差22分,大约相当于日本80年代初农业现代化水平的40%。东部沿海发达地区水平较高,达到61分;中部地区水平次之,达到45分;西部欠发达地区水平最低,只有31分。可

见我国离初步实现农业现代化的目标还有不少的差距。

2. 农业产业之间差异较大。种植业现代化水平较低,畜牧业和水产养殖业现代化水平相对高一些。1994年我国畜牧业平均每个劳动力的年产值相当于日本1980年水平的20.5%,而珠江三角洲、长江三角洲等发达地区已接近日本1980年水平的75%。1994年我国水产养殖业的平均每个劳动力的产值相当于日本1980年水平的14%,东部沿海发达地区平均每个劳动力产值则相当于日本1980年水平的68%。种植业的劳动生产率相对最低,与畜牧业和水产养殖业比较,劳均产值分别只及其产值的12.5%和9.2%,由此可见,种植业是影响我国农业现代化水平的一个量大面广的产业。

3. 土地生产率与日本的差异不大。我国1994年每1/15公顷粮食产量为315公斤,距离日本1980年1/15公顷的366公斤,仅差51公斤。而在产值上相差较远,1994年我国1/15公顷种植业用地产值仅为1324.6元,与日本1980年的5900元(已兑换成人民币)相比较,还差4675.4元。

4. 农业劳动生产率与日本的差距较大。我国农业目前还是依赖土地和劳动力的投入,机械、物质技术投放数量较少,走的还是一条粗放型农业经营的道路,从而造成农业生产率较低。1994年我国种植业、畜牧业、水产养殖业的劳均产值只有日本1980年的4.6%、20.5%、14%。目前我国的种植业基本上仍以手工劳动为主,很少使用农业机械。而日本在1980年已形成以机械化种植、农业设施栽培为基础的现代农业生产系列和产前、产中、产后相联系的现代化、企业化产销配套的技术体系。

5. 农业机械化是应用机电动力和机具装备进行农业生产活动,结合先进农业技术,以提高劳动生产率、资源利用率,从而增加农民收入的技术经济发展过程。它是农业现代化的重要组成部分,也是农业科技发展水平的一项重要标志。1994年我国农业机械化程度分别是:机耕率53%、机播率27%、机收率14%,而日本在70年代末期就基本实现了农业机械化。1980年日本的机耕率96%、机播

率 94%、机收率 85%。在农田灌溉方面,我国 1994 年灌溉水利用率仅为 35%,而日本在 1980 年已达到 90%;我国喷灌面积从 80 年代以来始终徘徊在 1 000 万亩左右,占总灌溉面积的 1.4%左右,而日本在 1980 年喷灌面积已占总灌溉面积的 62%;我国自流灌区渠系水利用系数 1994 年仅达到 0.3 左右,与日本的 1980 年的 0.7 相比,还低 0.4 左右。

由上可知,与 80 年代初日本的农业现代化水平比较,我国农业现代化总体水平不高,离初步实现农业现代化的标准,还有不小的差距。

二、我国农业现代化今后的发展方向

在下一个世纪我国大力推进农业现代化之际,正值我国科技、经济形势发生重大变化之时。目前,我国农业正面临着新技术革命的挑战,高新技术已开始走进农业领域。我国农业朝现代化方向的发展,正面临着两大变化:第一,走现代农业可持续发展的道路,高效、合理地利用资源,用现代集约持续农业代替“石油农业”的模式;第二,运用高新技术改造传统农业,把生物技术、设施农业技术、农业工程技术同传统的优良农作技术结合起来,开拓新的农业产业和农业科技产业,延长农业产业的链条、走贸工农一体化的道路,使我国农业朝着规模化、企业化、集约化的方向发展。因此,我们要抓住农业新的科技革命的机遇,借鉴国外发达国家实现农业现代化的经验教训,走中国特色的农业现代化的新路子。笔者认为,21 世纪我国的农业现代化发展方向应是:一个先行、两个布局、三个维度、四大体系、五大突破。

一个先行 就是在推进我国农业现代化进程中,应坚持科技先行的原则。在制定我国农业现代化总体发展战略时,应把现代农业可持续发展放在首位;在制定我国农业可持续发展战略中应把“科技兴农”列为首位战略,通过大力发展农业科学技术,引进国内外的人才和资金,建立我国现代农业产业和农业科技产业体系,以提高我国农产品的国际竞争力。

两个布局 就是利用比较优势的原理,着重抓好我国农业的种养品种布局和农产品加工布局。种养品种布局是以国际国内市场为导向,发挥我国不同类型区域的资源优势,根据不同类型区域的生态条件确定种养品种,选准支柱产业,找准名牌产品,发展新特产品、保健食品、绿色食品,形成大批量生产。农产品加工布局要根据我国农业资源区划,根据不同类型区域的农产品生产条件,加工不同的品种,连成一片,形成规模效益,使农产品加工与基地和市场连为一体。

三个维度 就是大力拓展我国农业资源生产

领域开发的广度和深度,要突破“耕地农业”的限制,树立“国土农业”的新概念。要突破“粮食农业”的限制,确立“大食品农业”的新观念。要高度重视开发“露地农业”以外的农业——工厂化农业、设施农业、蓝色农业(水域农业)和白色农业(微生物及生物业)。要依赖生物有机体的转化功能,运用食物网络传递系统,从陆地到水域,从耕地到全部土地,从农作物到农业生物,全面发展农、林、牧、渔等产业,运用高新技术挖掘我国农业资源开发的功能深度。

四大体系 一是建立现代集约持续农业综合技术体系。所谓集约,就是运用现代科学技术改造传统农业,增加技术、资金、劳动和管理手段的投入,以力求低资源消耗、高效益农业产出,持续平衡地发展。所谓综合,就是综合传统农业技术和现代高新技术的优势,综合生物技术与工程技术的优点,综合应用现代工业设施和管理技术,组合成多种配套的适用技术,综合各种单项技术配套成新技术系列。使农业技术、经济和生态系统协调统一。一方面促进生物之间、生物与环境之间的能量转化和物质循环功能;另一方面增加生物物质的投放和有限度地投入机械、化学物质,扩大我国现代农业系统循环圈,保持农业系统内有机物质循环利用和自我调控功能,促进生物之间互促互养,把农业生产效率的提高建立在生态系统内物质能量良性循环的基础上,创建现代集约持续农业综合技术体系。二是建立现代农业科技产业体系。以农业高等院校和农业科研部门作为技术依托,建立集农业科技生产经营于一体、资金雄厚、技术先进、营销灵活的现代农业科技企业,加快农业高新技术成果的转化与推广。三是建立规模化、集约化的现代农业产业经营体系。以国内外市场为导向,以企业、供销社和基地作为龙头,通过“公司+农户”、“基地+农户”的联合,把农民一家一户的小规模经营与大市场联结起来,形成“贸工农”一体化,进而发展为“贸工农”、金(融)、科(技)、教(育)一体化的产业链,逐步形成农业企业群。在推进农业企业化的基础上,发展现代化的农业综合经营,使农业的各个产业间、生物间互补互促互利,形成新的农业产业链。四是建立社会化的现代农业服务体系。要在现有我国农业技术推广体系的基础上进行改革,逐步形成和健全省、县的“农业技术服务中心”、乡镇的农业技术推广站和村级服务队三级农业服务网络,不断拓宽农业服务领域,包括产前提供良种、化肥、排灌、机耕、农田水利建设服务,产中的植保、禽畜疫病防治、技术推广服务,产后的大量农作物收割、脱粒、产品销售、加工、贮藏、运输服务。

五大突破 一是在农业对外开放方面有新的突破。把农业对外开放纳入到我国农业现代化建设

的总体战略部署,全方位推进农业对外开放。大力发展中外合资、独资的农业企业、农业科技企业和农产品精加工企业,引进国际上适销对路的优良农产品品种和先进设施及加工设备,“洋法土种”、“洋种土用”,把更多农产品打入国际市场,以农业对外开放来促进我国农业现代化建设。**二是在农业投资机制上有新的突破。**较大幅度地增加农业投入的供给量,建立起国家、集体、农户、企业、外资、城镇消费者“六位一体”的农业投资保障体系。既要运用政府的计划机制,又要运用市场机制来增加农业投入,使国家、集体、农户、企业、外资、城镇消费者及社会各种组织都成为农业投资的资金来源。**三是在农业科研上有重大的突破。**通过农业新的科技革命,带动农业高新技术的创新,推动农业常规技术的发展。促进农业科学技术与农业产业化相结合,使农产品品种改良和畜禽繁殖技术、农产品加工、贮藏保鲜、饲料技术有可能率先实现农业高新技术产业化,促进我国农村经济快速发展。**四是在转移和利用农村劳动力的方式上有重大突破。**首先,采用劳动集约作为初步实现农业现代化的起步方式。大力发展花卉种植、畜禽养殖、特种动物养殖、农副产品精深加工、农产品储运等吸收劳动力较多的产业,拓宽农业产前和产后吸收劳动力的渠道,以缓解农业劳动力集中在粮食和棉花种植业上。其次,要以小城镇和小城市为农业剩余劳动力的吸纳点,大力发展小城镇和小城市,让农民离开土地,转向这些小城镇,进入第二、第三产业。第三,鼓励农户适当兼业,以多种形式半脱离或脱离农业。第四,适

(上接第44页)

农业部门应负责把关。农业技术推广、种子部门和科研单位,应根据新品种的不断推出,各地生产条件的改变,共同研究调整区划,提出可适种的品种与数量。

种子部门供好种。种子部门应根据区划要求,按共同研究提出的计划,组织种子的繁殖与供应,并分出种子经营所得的部分利润,支持农业科研单位与技术推广部门,以利于互相配合工作。

农业科研部门也要为降低玉米水分,从育种和栽培技术研究上密切配合。几年来,科研部门在这方面设立课题,开展工作,已经出现可喜成果。黑龙江省农科院玉米中心选育出的“黑221”单交种,每公顷产量11405公斤,比原种植品种“四单19”增产10.2%,早熟1~2天,成熟时水分仅20%,比“四单19”低5个百分点,且品质有所提高。吉林省农科院玉米研究所研究的“低水分玉米生产配套技术”,在公主岭初冬脱粒时,中熟种水分可降至18.1~19.6%,中晚熟种水分可降至19.3~22.4%,最高也仅25.4%。科研成果的出现和推广,为降低玉米

当扩大劳动力出口,在国外探索试办农场和养殖场。**五是在人才培养上有重大突破。**通过在职教育和岗位培训,培养一批有深厚知识基础和掌握农业先进技术的科学家、跨世纪农业科技研究人才,还要有大批精通业务的科研、推广、开发的专业技术人才。既要有善于宏观决策的政府科技领导干部,还要有富于远见、会管理、掌握各方面信息并熟悉国内外市场经营的专业管理人员。同时,实行“绿色证书工程”,在提高我国农业劳动者素质上有重大突破。首先,要着重抓好在农村普及九年制的义务教育,以适应对广大农民进行职业教育的需要。其次,要把对农民进行职业教育,作为农业教育的一项重要内容,列为农村义务教育的范畴,各地中、高等农业院校、科研院所和农业技术推广站,应有义务为农民继续教育提供机会,并以有关法律加以确定。第三,建立健全农村技术培训体系。结合“绿色证书”工程的实施,应尽快制定和修定新的农民职业教育规划,严格执行务农上岗培训、持证(如绿色证书)上岗的规定,同时要对农民专业户和技术承包人的知识和生产技能及持证上岗提出较高的要求和法律规定。

参考文献

- [1]路文如等,中国农业科技水平与世界先进水平差距的初步比较,走向21世纪的农业科技信息,中国农业科技出版社,1997年
- [2]袁志清,广东农业离现代化还有多远,中国农机化报,1996年9月21日第2版

(责任编辑 肖庆山)

水分增添了希望。

收购部门要把关严管。收购部门应与各部门密切配合,互相协作,严格按粮食水分标准收购。1997年10月国务院四部委对玉米收购的水分标准发出通知。这个通知是对玉米不限水收购的一个限制和禁令。有关部门应动员、指导农民做好降低玉米水分的工作,向国家出售水分低、质量好的玉米。收购时必须按质论价。

玉米高水分,旷“年”持久,不能再继续祸害下去了。我们呼唤科学思想、科学理智来战胜这个祸害。祸害若能及早制止,国家幸甚,百姓幸甚。

参考文献

- [1]聂文楠,农业生产中“软件”的重要性——高水分玉米探源,科技导报,1996(1)
- [2]潘岗,四省(区)高水分粮烘晒任务全面完成,人民日报,1997年6月10日
- [3]贺劲松、潘岗,白山黑水保粮战,粮油市场报,1997年4月22日
- [4]赵明等,低水分玉米生产配套技术研究,吉林农业科学,1997

(责任编辑 蔡德诚)