

农村发展的实践与思考

Strategy Policy and Action
for Rural Development in China

李小云 主编



北京农业大学出版社

农村发展的实践与思考

Strategy Policy and Action
for Rural Development in China

李小云 主编

北京农业大学出版社

(京) 第164号

图书在版编目 (CIP) 数据

农村发展的实践与思考/李小云主编. —北京:
北京农业大学出版社, 1993.10

ISBN 7-81002-564-3

I. 农…

II. 李…

III. 农村推广—实践

IV. F3.30

北京农业大学出版社出版发行

(北京市海淀区圆明园西路二号)

北京市海丰印刷厂印刷 新华书店经销

1993年10月第1版 1993年10月第1次印刷

开本: 787×1092毫米1/16 印张: 10.25

字数: 261千字 印数: 0~2050册

定价: 8.80元

前 言

藉北京农业大学综合农业发展中心成立5周年之机,我们将几年来中心工作人员对农村发展的一些思考汇编成书,也算作向关心、鼓励我们工作的同仁们的一个汇报。

中心建立之时,正值我国农业发展开始处于历史性的转折之际,作为高等农业院校,在新的形势下如何积极地、更有效地参与发展就成为了迫切需要探讨和研究的新课题。北京农业大学审时度势,在执行中国—原联邦德国综合农业发展项目的基础上,于1988年组建了我国农业院校第一个专职从事农村发展的机构:综合农业发展中心(CIAD)。我中心由近30名来自各学科的中青年工作者组成,他们大多具有硕士、博士学位。几年来,中心先后在河北、北京、安徽、山东等省开展了工作,并在河北省的邯郸、沧州、衡水、唐山等地市的近20多个县建立了各种不同类型的推广试点。由中心直接设计启动的衡水地区故城县饶阳店乡综合发展试区从起步到现在已经基本形成了以畜牧业发展为龙头的全方位体系,试区内总产值三年翻了近一翻。1990年中心荣获农业部奖励,1992年获衡水地区奖励。

经过几年的探索,中心基本形成了“立足国内,走向国际”的发展战略。先后与德国、荷兰、美国、英国等国及国际上近20个机构与大学建立了联系,并已有了实质性的合作。1993年,中心实行了全方位面向国际化的改革,先后形成了下列5大体系:1. 农村区域发展与规划;2. 持续农业发展;3. 市场经济条件下的推广与培训;4. 妇女与农村发展;5. 发展项目的设计、执行、监督、评估。1993年经农业部批准,在原综合农业发展中心的基础上组建了北京农业大学国际农村发展中心。

如果说,我中心建立的第一个5年是在国内农村发展的舞台上学习、练兵,那么以后就将在我国农村发展的实践中作出贡献,并且能将我国农村发展的经验推向国际。我们期待更多的同仁们继续对我们的工作给予支持、批评,以便我们能在新的道路上继续前进。

北京农业大学综合农业发展中心

1993年7月30日

目 录

依靠科技进步是加速农业发展的根本措施·····	李小云等 (1)
农业是全社会的产业·····	李小云 (3)
“科技兴农”是我国的一项长久国策·····	李小云等 (5)
区域综合农业开发的基本理论问题·····	李小云 (8)
当代国际农业发展理论与实践的若干思潮·····	李小云 (16)
农业新阶段的发展目标、发展战略和政策调整·····	李小云等 (19)
关于农业发展研究和实践的思潮回顾·····	李鸥等 (26)
论以市场为导向的技术对农业稀缺资源的替代·····	李小云等 (35)
调查中的反思	
——河北欠发达平原农区的一个案例分析·····	李鸥等 (42)
一条提高我国肉食生产的出路·····	李鸥等 (48)
——建立华北地区现代肉牛生产体系的若干设想	
我国农业发展中的肥料投入问题·····	李小云等 (50)
豆类蛋白——现实的选择与问题·····	侯修身等 (53)
星火计划与国民经济发展·····	李小云等 (61)
星火计划是完善农村双层经营体制的重要措施·····	李小云 (63)
星火计划中行业领域变动初步分析·····	李小云等 (67)
关于“星火技术”国际转移的几点思考和建议·····	李小云 (71)
武安农村妇女基本状况调查·····	叶敬忠等 (74)
妇女与农村发展	
——性别相对作用的案例分析·····	李小云等 (78)
由“单纯农业技术推广”走向“综合发展”	
——农业技术推广内容的战略转移·····	周圣坤 (83)
农村科技推广的限制因子·····	叶敬忠等 (89)
农业推广工作中如何正确使用语言·····	刘国民等 (93)
从世界推广模式看我国的推广体制·····	张记臣等 (96)
从农村推广、农业推广和技术推广看我国农村的推广问题·····	李小云等 (99)
协力推广农村科技的探索·····	刘永功等 (103)
协力推广模式的探索·····	李小云等 (105)
选择：农村的推广战略·····	简小鹰等 (107)
从单向型农业推广向多向型农业推广的转变·····	李小云等 (110)
瑞士联邦农业服务体系评介·····	刘永功等 (113)
大学直接参与国家、农业与农村经济发展的探索·····	李 鸥等 (116)
我国农村乡镇科技推广体系建设的新途径·····	王德海 (121)
农业推广体系的一元化与多元化·····	王德海等 (123)

参与式推广培训的理论与实践初探.....	王德海等 (127)
国外农民培训的现状与评介.....	刘永功等 (131)
对我国农业“技术转移”模式的反思	
——参与式研究与推广模式的探索.....	李小云等 (134)
我国农业技术应用的支持系统及其制约因素分析.....	刘永功等 (138)
我国农业推广发展的未来趋势	
——珠江三角洲农业推广现状的思考.....	李小云等 (142)
农业资源分配及农业推广中的妇女作用.....	李小云等 (149)
市场经济条件下我国农业推广发展的若干问题.....	李小云 (152)

CONTENT

1. Science and Technology Based-Measures in Agricultural Development	by Li Xiaoyun et al. (1)
2. Agriculture-A Basic Industry of the Society	by Li Xiaoyun et al. (3)
3. "Developing Agriculture by Science and Technology" -A Long Term Strategy in China	by Li Xiaoyun et al. (5)
4. Conceptional Considerations on Integrated Regional Agricultural Development	by Li Xiaoyun (8)
5. Theoretical and Practical Tendencies of Agricultural Development in the World	by Li Xiaoyun (16)
6. Objective, Strategy and Political Adjustment in the new Development Stage of Agriculture	by Li Xiaoyun (19)
7. Review on the Tendencies of Agricultural Development Research and Practice	by Li Ou et al. (26)
8. The Technological Alternatives of Rare Agricultural Resources in the Market Oriented Economic System	by Li Xiaoyun et al. (35)
9. Reconsideration on the Rural Development -A Case Study in the Underdeveloped Plain Area of Hebei	by Li Ou et al. (42)
10. An Approach to Increasing the Meat Production in China	by Li Ou et al. (48)
11. Fertilizer Input in Agricultural Development	by Li Xiaoyun et al. (50)
12. The Pulse Protein - Alternatives and Problems	by Hou Xiushen et al. (53)
13. The Spark Program and Economic Development	by Li Xiaoyun et al. (61)

14. The Spark Program - An Approach to Improving the Rural Farming System by Li Xiaoyun..... (63)
15. Analysis on the Sectoral Changes in Implement of the Spark Program by Li Xiaoyun et al..... (67)
16. Considerations and Proposals to the Internationalization of the Technologies of the Spark Program by Li Xiaoyun (71)
17. Case Study on Women's Functions in Wuan County by Yie Jingzhong et al (74)
18. Women and Rural Development
- A Case Study on Relative Contribution of Males and Females by Li Xiaoyun et al..... (78)
19. From "Simple Agricultural Technology Extension" to "Integrated Development"
- Strategic Transition of Agricultural Technology Extension Approach by Zhou Shengkun..... (83)
20. The Obstacle Factors of Agricultural Technology Extension by Yie Jingzhong et al..... (89)
21. How to Use the Language Technic properly in Agricultural Extension by Liu Guomin et al..... (93)
22. Comparision of Chinese Extension System with Extension Patterns of other Countries by Zhang Jichen et al..... (96)
23. Review on the Extension Problems in Rural China in terms of Technical Extension, Agricultural Extension and Rural Extension by Li Xiaoyun et al..... (99)
24. Introduction to the Cooperative Rural Technology Extension by Liu Yonggong et al..... (103)
25. Study on the Pattern of Cooperative Extension by Li Xiaoyun et al..... (105)
26. Selecting the Rural Extension Strategies by Jian Xiaoying et al..... (107)
27. Transfer from "Ono-Way Agricultural Extension" to "Multi-Way Agricultural Extension" by Li Xiaoyun et al..... (110)
28. Introduction to the Agricultural Service System in Swiss by Liu Yonggong et al..... (113)
29. Study on the Universities Participation in the National Agricultural and Rural Development by Li Ou et al..... (116)
30. A New Approach to Establishing Township Extension System in Rural China.-A Case Study in South China by Li Xiaoyun et al..... (121)

31.	Centralized and Decentralized Agricultural Extension System	
	by Wang Dehai et al.....	(123)
32.	Introduction to the Participatory Extension Training	
	by Wang Dehai et al	(127)
33.	Introduction to the Farmer's Training in Foreign Countries	
	by Liu Yonggong et al.....	(131)
34.	Reconsiderations on Chinese "Technology Transfer" Pattern	
	- Participatory Research and Extension Pattern	
	by Li Xiaoyun et al	(134)
35.	The Support System of Chinese Agricultural Technology Transfer	
	and Relevant Obstacle Factors by Liu Yonggong et al	(138)
36.	The Development Tendency of Chinese Agricultural Extension	
	by Li Xiaoyun et al.....	(142)
37.	Agricultural Resource Distribution and Women's Functions in	
	Agricultural Extension by Li Xiaoyun et al	(149)
38.	Some Aspects of Chinese Agricultural Extension under Market	
	Economy by Li Xiaoyun	(152)

依靠科技进步是加速农业发展的根本措施

李小云 王 纺

党的十一届三中全会以来，我国农村发生了举世公认的深刻变化，农村改革取得了巨大成功，农牧渔业生产持续增长。一个明显的事实是，我们主要依靠自己的力量，以占世界7%的耗地养活了世界上22%的人口，基本解决了温饱问题。

然而，1984年以来，以粮食生产徘徊为标志的农业生产发展现状，越来越明显地制约着我国国民经济的协调发展。主要表现在，农业的增长，特别是种植业的增长难以适应工业的高速增长，农产品的有效供给难以满足人口和国民消费水平的增长等方面，农业的发展已经成为整个国家现代化进程中的瓶颈环节之一。这已引起社会各界的普遍关注。

应该认识到，长期以来，由于我国国民经济发展战略方面的失误所造成的“二元经济”结构，实际上已经对农业发展造成了削弱。因此，必须通过深化改革，逐步调整发展战略，以增强农业的自我发展能力。我们必须在稳定家庭联产承包责任制的基础上，进一步调动农民的生产积极性，应该说这方面还有很大的潜力。问题是我们要制定相应的政策，以促使调整工作顺利地进行。

与此同时，我们还应充分估计我国农业发展中的现实困难。我国是一个人口多、地少的国家，人均可耕地只有1.5亩。而且每年以数百万亩的速度在减少，若想到2000年粮食产量达到5000亿kg，每亩耕地就需产粮500多kg，这是很不容易的。此外，从肉食消费来看，我国草地资源虽然存量很大，但实际可利用的前景有限。由于农副产品的巨大压力将主要集中在14亿亩可耕地上，这意味着我国农业发展已进入一个依靠物质技术要素投入的阶段。在这一阶段中，资本供应的短缺将长期存在，农业的发展只有走“效益型”的道路。因此，在更大程度上依靠科技进步，就成为我们必然的选择。

农业生产是生命物质的再生产，不断探索和研究以最小的投入获得更大的产出，是农业科技进步的主要任务。由于我国许多重要资源的人均占有量严重不足，所以农业发展走大量消耗资源和粗放式经营的道路是行不通的，只有把精耕细作的优良传统与现代化科学技术结合起来，才能达到增强农业发展后劲和大幅度增加农副产品有效供给的目的。

二

技术进步，就是要不断地将新的科学研究成果应用和推广到社会生产的各个领域中去，使科技资源转变为物质财富。科技的作用，就在于使原有的各种生产要素能进行新的、科学的组合，以最少、最省的人力、物力、财力生产出比没有科技进步以前更多的产品和更多的财富，以获得更大的社会经济效益。因此，发展农业科学技术，请进农业技术进步，是保证农业持续、稳定增产的根本性措施。

农业科学技术，是推动农业生产发展的动力。一个国家农业生产水平越高，他们对科技的需求就越明显。据统计，从1929~1972年，美国农业生产中产值增长的81%和劳动生产率

提高的71%，均来源于农业科技进步。农业科技进步对我国农业的发展也起了很大的作用。例如，50年代后期，我国由于推广了矮秆水稻新品种，一下子水稻亩产提高了100kg左右；70年代末期，由于杂交水稻技术的重大突破，到1986年为止，累计增产稻谷500多亿kg。许多研究表明，优良品种的增产作用可达8~12%；增施化肥及改进施肥方法可增产16%；改进耕作方法和栽培技术可增产4~8%；施行病虫害防治技术可挽回产量损失10~20%。显然，科学技术的作用是巨大的。

三

我国的基本国情，决定了发展农业必须走资源节约型道路。尽管科学技术已经对我国农业发展起了很大作用，但远远还不能适应发展要求。据统计，在我国目前的农业发展中，科技作用所占份额仅30~40%，而在一些发达国家则占到70~80%。此外，在我国农业生产中，化肥利用率、灌水利用率、自然降水利用率以及饲料报酬率等均很低，这就形成了资源紧缺和资源利用率低下并存的局面。这种局面实际在表明，我们依靠科技进步振兴农业的潜力还十分巨大。这也是我们最近提出“科技兴农”的基本出发点。

构成我国农业发展各种困难的基本原因，一方面在于农业科研不能适应农业生产的客观需要，各层次科学研究尚不协调，国家对农业科技的投入还很不够；另一方面是大量科技成果不能迅速有效地转化为现实生产力，开发和推广工作薄弱，这些都是制约农业科技进步的主要因素。目前，我国农业科研成果普及、推广率大致为30~40%，普及、推广率低的主要原因，一方面是缺乏大量素质较高的开发、推广人员。现在，全国平均每7000亩耕地只有1名技术人员；每7000头牲畜才配备1名兽医人员；每230万亩草原才有1名畜牧技术人员。再之，我们的农业技术推广机构也不健全，全国大约1/3~1/2的乡、村无推广机构，许多县无推广中心；另一方面是，我国的农业技术推广尚缺乏一种有效的机制。完全靠行政手段进行农业技术推广显然是无活力的。这一情况如不改变，很难谈得上农业的科技进步。

四

解决目前农业面临问题的主要办法是深化改革。首先，我们应该明确，现阶段我国农业尚未形成自我发展的能力，农业科技进步还不能通过商品化的途径而得以推进。所以，国家和地方还必须逐年增加对农业科技进步的投入，这是促进农业发展和农业科技进步的首要因素。因为只有这样，才能改善农业科技人员和农业技术推广人员的工作条件和生活待遇，调动他们的积极性，吸引不同层次的科技人员深入农业第一线去从事开发、推广工作。其次，一个很重要的方面，就是应该充分重视对农业技术推广的机制改造，这是保证农业科技投入有效化的前提。机制改造政策的调控方向，应放在促使技术迅速被农民接受和运用方面，应允许开发、推广工作向多层次、多元化发展。农村基层技术推广组织，应积极向综合服务方向转变，形成以技术推广为先导的产前、产中、产后系列化经营服务体系。应允许技术推广机构经营一部分与之有关的农用生产资料，以增强他们的“造血”机能。另外，应鼓励那些与农业相关的产业，去进行为农业技术推广服务的咨询工作；应充分发挥各种农民专业协会和研究会的技术推广作用；应鼓励农业高等院校、科研单位与地方相结合，建立各种技术开发、推广联合体或综合性的全程服务体系。总之，应集中一切可以集中的力量，向农业科技进行投入。

农业是全社会的事业，发展农业科技工作是全社会的责任。只要我们不断在深化改革的进程中大力发展农业科技事业，依靠科技进步，我国的农业发展是大有希望的。

农业是全社会的产业

李 小 云

农业是国民经济的基础,农业特别是粮食生产的稳定增长,是关系到治理整顿、深化改革乃至我国社会主义现代化建设全局极端重要的问题。

农业对我国社会、经济发展的这种极端重要性,来源于我国特定的国情现实。建国以来,特别是十一届三中全会以后,我们以占全世界7%的耕地,养活了全世界22%的人口,这不能不认为是一种历史的进步。经过40年的努力,国民经济结构虽然发生了很大变化,工业比重大大上升,农业比重逐年下降,但是无论从产值和国民收入还是人口及劳动力结构来看,农业依然占有相当大的比重。农业人口占全国人口的80%以上,农村劳动力占全社会劳动力的70%以上,轻工业产值中,以农产品为原料的产值份额占60%以上,农副产品及加工品出口占全国出口总量的40%以上。由此可见,没有农业的发展,就不可能使工业迅速有效地增长,不可能更进一步改善人民生活水平,不可能使国民经济持续、稳定、协调地发展。国外的经验说明:工农业增长的相关性很强,农业的衰退必然带来制造业的下降以及国民生产总值的下降;我国40年的发展过程中,每一次经济形势的恶化都是从农业的停滞开始,而每次经济的增长也都以农业形势的好转为开端。在我国现行经济水平条件下,农业、轻工业、重工业与国民经济增长的关联度分别为0.79, 0.67和0.4,这意味着优先发展农业是保证国民经济增长的先决条件。毫无疑问,农业是国民经济的基础,农业是全社会的产业。

1984年以后,我国的农业特别是粮食生产连续5年徘徊在400亿kg上下,而同期内人口增加近7000万,耕地减少数千万亩,相应国民食物消费结构迅速提高,对动物蛋白的需求量不断增大,造成了对以粮食为核心的农业的多重压力。当前,农业特别是粮食生产突出地表现在不能适应国民经济持续、稳定、协调发展的需要。在今后治理整顿、深化改革的过程中,农业的问题已不仅仅是经济发展的基础问题,而且将会演化为事关政治稳定、社会稳定以及国家安危的大问题。全党、全国人民对此必须要有充分的认识,必须把这项全社会的产业真正放在基础地位上。

应该明确,强调农业在国民经济中的重要地位,并不意味着“孤立农业”或“纯农业”,相反,我国农业特别是粮食生产的发展,将在很大程度上依赖于国民经济的增长状况,特别是工业的发展状况,农业是国民经济的重要组成部分。因为现代农业是开放的物质、能量的生产系统,而综合生产能力则正是这一系统中维持农业增长的基本条件。1984年以来,粮食的徘徊局面在很大程度上由于综合生产能力的水平不能支撑增长所致。综合生产能力的制约集中表现在化肥、农药、农膜等农用生产资料供给远远满足不了需求;农业科技进步受到影响,科研成果的推广率大约达到30~40%左右,科技进步对农业产值增加的贡献仅达30~40%;水利灌溉面积一直维持在六、七亿亩左右;农村教育的滑坡;加工贮藏设施落后,产后粮食浪费数量竟达全年粮食产量的16%。很显然,农业综合生产能力的现状严重抑制着农业生产的迅速发展,只有首先发展农业的综合生产能力,农业生产才可能会有一个新的发展。

本文发表于科技日报, 1990年第1期。

迅速改变目前农业发展缓慢特别是粮食徘徊的根本出路，在于农业综合生产能力的提高，任何单一措施都不会从根本上改变这一状况，因此必须形成一个全党、全国、各行、各业重视农业、支援农业、发展农业的热潮，动员社会力量向农业投入。

当前，在相当困难的经济条件下，国家不可能拨出巨额资金用于发展农业，因此，应从开源、节流两个方面寻求对策出路。首先是增加多层次、多渠道、多形式的投入，国家的投入应集中投向对农业发展有重大影响的化肥、农药等物资生产和科学技术研究、开发、推广，而地方和农民的投入应集中在农业设施的修建，劳动的投入，有机肥的积制。

在发展农业的过程中，应始终把握科学技术的关键作用，这是我国现实状况所决定的。应优先研究、开发以及推广农业资源的节约型技术，如节水种植技术，配方施肥技术，节粮型饲养技术。依靠科学技术发展农业，在当前应首先抓一批已经成熟的适用技术迅速推广，以期形成新的生产能力。在资源约束的条件下，我国农业的最终出路将寄希望于农业科学技术的进步。

“科技兴农”是我国的一项长久国策

李小云 李鸥 简小鹰

提 要 无论从国际还是国内的发展与现实情况看,“科技兴农”都决非权宜之计,而应作为我国一项长久的国策。为了使“科技兴农”不流于形式,应当扎扎实实地采取一系列改革措施,并制定相应的配套政策。其中主要之点,一是创造农业科技进步的环境条件,二是提高科技发展的内部机制,三是提高农民素质,使其能很快掌握现有的农业科学技术。

“科技兴农”的实质在于农业的发展很大程度上建立在依靠科技进步的基础之上,它表现在单位投入物边际产出的上扬,劳动生产率的提高,农业资源的高度集约利用,技术要素对稀缺资源的有效补偿和替代。归结到一点来说,“科技兴农”战略的实施,将使以资源为基础的农业逐渐转变为节约资源、摆脱资源约束、最终以科技为基础的农业。

依托科技进步发展农业已成为世界的潮流。之所以如此,首先在于科学技术对促进农业发展的巨大作用与潜力。美国的一批科学家和经济学家对到2000年玉米的生产技术作出明确的评价,认为提高光合作用的技术预期贡献为17kg/亩,细胞培养技术为7kg/亩,植物生长调节剂为32kg/亩,生物固氮为6kg/亩,仅这4项即可累计增产61kg/亩。另据估算,以目前发达国家的科技基础而言,到2000年,通过植物育种技术可使作物增产35%,遗传工程可增产25%,生长调节剂可增产24%,复种可增产15%,提高光合效率可增产17%。面对全球性的资源紧缺和农业生产成本的上升,无论发达国家还是发展中国家都已经开始重视科技在农业领域的潜在作用。

发达国家和越来越多的发展中国家之所以把依靠科技进步发展农业作为一项国策,还在于世界新技术革命浪潮和经济发展全球化趋势对一个国家或民族生存地位的挑战,和由此而产生的国家或地区间的激烈竞争。从全球的发展来看,需求推动的经济正向资源有限的经济转移。谁抓住了优先推动农业以资源为基础转向以科技为基础的机会,谁就会掌握未来农业发展的主动权。

我国“科技兴农”战略的提出,一方面具有国际发展的背景,而主要的方面还在于我国现实的国情以及发展的急迫需要。我国农业生产面临人口对食物的巨大需求压力。1984年虽然粮食总产达历史最高水平,但人均粮食占有量也只有400kg左右。甚为突出的是,1985年以来,粮食总产徘徊不前,同期内人口持续增长,耕地不断减少,这就使得突破徘徊更为困难。不仅如此,能有效替代稀缺的土地资源的现代物质技术要素持续短缺。近年来,化肥供需缺口高达30%,水资源的不足,农用燃油、电力的不足直接影响到有效灌溉面积的扩大,这一系列的问题的存在极大地削弱了缓解人口——资源矛盾的实际能力。人多、地少,缺乏资金及现代物质要素是我国目前客观存在的国情。而从长远来看,上述矛盾均不可能有很大好转。因此,从我国的资源国情出发,农业只能依靠提高单产谋求增长的道路,农业发展只能着眼于节约资源、节约资金、提高效益。我国的国情决定了我们发展农业的战略选择:“科技兴农”。

注:本文发表于经济日报,1990年6月2日。

确定“科技兴农”的战略不仅与世界的潮流、我国的国情特点有关，还与我国目前农业科技的现状有着直接关系。在农业增产的份额中，我国目前科技所发挥的作用仅占35%左右，与发达国家相差甚远。化肥利用率、灌水利用率、自然降水利用率和农药利用率均很低。如能将化肥利用率由目前的35%提高到40%，就等于增加2000万t化肥；采用喷灌技术和渠道防渗技术将灌水利用率提高10~30%，可扩大灌溉面积1亿亩；采用配合饲料的饲养技术，将猪的料肉比由4.5~5:1降低到3~3.5:1，鸡的料蛋比由4~4.5:1降低到2.5~3:1，可提高肉蛋生产总量1000~1200万t。总的来说，资源约束与利用低效，投入不足与投入浪费并存的局面是目前我国农业技术应用的现实存在。而改变这一现状的根本出路也在于农业科学技术的进步。

无论从国际还是国内的发展与现实看，“科技兴农”都决非权宜之计，而应作为我国一项长久的国策，不可须臾偏离。既然如此，“科技兴农”就不能只停留在口号农业、口号科技上，而应当在创造农业科技进步的环境条件、发育科技发展的内部机制以及提高农民素质这三大方面，扎扎实实做好工作。

农业科技进步不可能脱离农村的经济、社会条件。一般来说，高收益是产业主动吸收技术的基本条件。我国的农业，特别是粮棉生产尚未成为比较利益高的产业或部门，根本的原因还不在于产品的价格太低（实际上大多数已与国际市场初级农产品的价格相似或接近），而在于农业投入物价格过高，造成粮棉生产成本急剧上升。据调查，许多农民采用物化技术和接受有偿服务所带来的收益很少，有的甚至为负数，这就必然会影响到农民吸收技术的积极性。农业科技进步的实现还需相应的生产条件。化肥数量严重短缺，种类不对路，配方施肥就无法推行。农户的规模狭小也会直接影响到科技作用的有效发挥。针对这些问题，近年来一些地方做了大量的探索，取得不少有益经验。国家有必要在总结经验的基础上，调整和改革价格政策，补贴与信贷政策，投资向农业特别是农用物资、农业科技推广倾斜的政策，整顿并进一步发展乡镇企业的政策等，为“科技兴农”创造一个良好的外部环境。

农业科技进步机制发育的内部要素，在于改革和完善农业科技系统的结构，以实现其为农业经济建设服务的功能。近40年来，我国农业依靠科技进步的成绩是举世公认的。即使在粮食徘徊的这几年中，耕地面积在下降，而总产下降并不多，这说明单产仍在提高，科技仍在进步。但是，许多科研成果锁于学院高墙之内、科技档案柜中，“不足与浪费”并存的局面仍然严重存在。这表明，技术转移的渠道上出现梗塞，农业科技系统的结构中存在“断层”。过去的四级农科网是适应于当时人民公社集体经济的。如今，农民早已成为自主的经营者，农户成了农业生产的基本单元，农业科技系统的变化显然已经严重“滞后”于农业与农村经济系统的飞跃发展与变革。鉴于这种情况，大学、科研机构—地方政府与推广部门—农民之间，亟待发育一种长期固定的、有组织保证的协力推广、以“科技兴农”的新型机制。

要使农业科技系统地完成其为经济建设服务的功能，还需有相应政策条件的保证。除了改善科技投入环境以及鼓励科技人员参与农业发展等政策以外，科技政策还要引导和调整科技系统的研究部署与方向以及技术发展策略，以适应国情和国家发展需要。我国在资源，特别是人均资源方面高度短缺，属典型的资源约束型经济，所以我们的农业科技应紧紧围绕资源节约型科学技术的研究展开，如节水型种植业、节粮型畜牧业、经济施肥、节水灌溉等。无论是基础研究、应用基础研究，还是应用研究、发展研究，无论是国家自然科学基金，还是部委、省级的研究、推广项目，都应把人、财、物力不同程度地向这一中心集中，尽快调

整目前科研选题不尽合理、力量相对分散的局面。在科技发展策略和重点方面，由于经济基础薄弱，资金高度短缺，11亿人口的大国地位又要求能尽快“强国富民”，这就迫使我们不得不采取“走捷径”的策略，“跳”过科技发展的某一阶段，直接进行中间和后面的研究。换句话说，就是把重点放在应用基础研究、应用研究和发展研究上，在加快国内科技成果转化同时，采取“拿来主义”，大量引进现成的适用技术，结合国情加以消化应用。在迅速实现经济繁荣、国力增强之后，再反过来将越来越多的力量投入到曾经“跳”过的阶段，如基础研究上面——但要在更高层次上，而不是重复他人做过的研究，以赶上并力争保持住“领先地位”。日本60年代以来仅用10~20年的时间就实现了经济繁荣，就是成功实施这种发展战略与策略的最好例证。

农民是生产者，“科技兴农”的最终体现将是农民积极有效地采用技术，并使之发挥作用。这一过程就农民一方来说，取决于他们现有素质的提高。目前，农民素质不能适应采用技术的要求，已成为技术推广的一大故障。因此，如何将9亿农民这个巨大的人力资源转变为人力资本也正是“科技兴农”的一大关键。美国著名经济学家、1979年诺贝尔奖金获得者舒尔茨教授关于“把人力资本作为农业经济增长的主要源泉”的主张已得到国际发展经济学界越来越多的学者支持，并被越来越多国家的政府所采纳。丹麦、以色列、日本等国通过向农民进行基础教育和技能培训大量投资实现了农业现代化；日本这种投资每年的收益率高达35%，这些成功事例足以使一些只重视物质条件而忽视人力培训的人们纠正自己的偏向，在规划农业区域开发或科技推广项目时，给农民教育、培训以足够“倾斜”。

“科技兴农”战略是向农业综合投入的战略，投入科技成果，投入物化技术，投入相应政策。有效实施这一战略的关键在于对“科技兴农”三要素——外部经济社会环境、科技系统内部体制和农民这三大系统进行改造，使之逐渐相互配套，最终形成一种能自行调整、相互适应的协调发展机制。

区域综合农业开发的基本理论问题

李 小 云

区域综合农业开发或称区域综合农业发展是近年来引入我国的新概念,英文是Regional Integrated Agricultural Development (简称RAD) 在介绍这一体系的基本理论之前,首先介绍一下有关区域的基本概念和理论。

一、区域的基本概念和理论

1. 区域的概念 区域最基本的特征是均质性,即经济、社会、文化等要素的相似性。区域的基本特征可表述如下。

(1) 区域是一个空间的概念,尽管划分标准不同,但各种类型的区域总是表现为一定的地理单元。

(2) 划分区域的标准在于区域内部具有经济、社会、文化、自然等条件的均质性(或一致性)。

(3) 作为经济学研究对象的区域,不是一个固定的概念,事实上可以根据不同的研究目的,及不同的均质性标准,将区域划分为多种类型,例如,列昂节夫等人在“世界经济的未来”的研究报告中,为了描述1980年、1990年、2000年的世界经济图象,按人均收入水平及社会性质将世界经济分成15个地区——即4个发达的市场地区〔北美、西欧(高收入),日本和大洋洲〕;2个发达的中央计划地区(苏联和东欧);6个发展中市场地区〔拉美(中等收入)、拉美(低收入)〕,中东和非洲产油国,亚洲(低收入),非洲(热带地区);1个包括中央计划经济的亚洲国家地区;2个中等收入地区〔西欧(中等收入)和南非〕。又如,我国经济工作者根据地区间经济发展水平的差异,将我国划分为东、中、西三大地带,从而有力地揭示了区域发展不平衡在国民经济发展中的重大影响。

虽然可以依照不同的研究目的对区域进行划分,但是,区域经济学的中心任务始终是研究并揭示区域发展应具备的基本条件,区域发展战略的选择,为了保持区域经济持续稳定地增长与发展(Economic growth and development)实现区域间资源的有效配置,所应采取的基本政策措施。区域经济学研究的中心任务,是由区域发展中所面临的基本问题决定的。在我国,这些问题主要表现为:

①幅员辽阔,人口众多,各区域间社会历史条件、经济技术基础、经济地理环境和自然资源差异极大,经济发展很不平衡。东部沿海地区加工业发达,但原材料、能源相对不足;西部地区原材料和能源蕴藏丰富,但工业基础薄弱;北方重工业基础雄厚,南方的轻纺工业和电子工业则相对发达。

②地区经济发展条件的差异,必然要求区域间选择不同的发展战略。应当注意的是这种差异决定选择的一般规律,并不随区域范围的变化而改变。例如,同属上海经济区范围的浙江省温州地区和江苏省苏南地区在如何发展乡镇工业上就选择了不同的发展战略。苏南地区毗邻上海、南京等大中城市,工业发展的技术经济基础较好,因此在乡镇工业的发展上主要

采取了规模较大,技术装备较好,因此选择了在乡镇发展集体企业的发展方式。温州地区受上海等大中城市经济辐射影响较弱,发展现代工业条件较差。但历史上的温州曾经是一个商业和手工业相当发达的地区,当地群众素有经商和从事手工业的传统,这些特点使温州地区乡镇工业发展主要采取了规模较小,生产技术水平虽低但经营灵活,供销业务发达的以家庭或联户经营为核心的民办企业形式。

③如何实现区域经济的持续发展和增长,是我国区域发展中面临的重大问题,它主要表现为一些老工业基地经济增长水平降低,产业结构,产品结构老化。以天津、上海为例,1983年,天津工业的资金利税率、资金产值率、净产值率等主要经济指标,分别比1957年下降了52.4%,50.01%和3.5%。至1984年,天津在沿海和内地的30个主要城市中,资金利税率已降到第11位,全员劳动生产率已降至第6位。上海作为我国最大的工业城市,虽然在全国各省、市中仍具有明显的技术、经济优势,但是经济发展也面临着严重的困难,这表现在:第一,发展速度减慢。1979年以来上海经济增长速度一直低于全国平均水平;第二,产业结构新产品结构老化,目前上海市高能耗,高物耗的传统产业占96.6%,而电子、生物工程等新兴产业则不足4%,产品结构中采用国际标准的产品仅占3.8%,工业设备中30至40年代的占50%左右;第三,技术进步率逐年降低(1979年为-1.8%,1982年为-5.5%)经济效益降低,上缴利税逐年减少;第四,能源紧张,交通拥挤,环境污染严重。

④目前,随着经济发展中心的东移,我国东部地区在资金重点投放和对外开放双重因素的作用下,经济增长和发展水平将出现加速趋势,这势必使现有东、西部地区间经济发展水平的差异进一步拉大。在此情况下,采取何种对策以保持区域间平衡与协调发展,也应引起区域经济研究的高度重视。

2. 区域经济理论 区域作为经济活动为中心,由多种因素构成的综合体,要研究其形成、发展的过程,必然要涉及到广泛的研究领域,其中包括自然地理学、经济地理学、生产力布局学、国土经济学、环境及生态经济学等等。从这种意义上说,区域经济学是一门典型的边缘学科。但是作为经济学的独立分支,区域经济学并不是上述学科简单的拼凑,它有着自己的理论体系。在西方,区域经济学主要包括两个部分:1.以微观分析为主,研究区域发展条件的区位理论(Location theories);2.以宏观分析为主,进行区域发展战略研究的现代增长经济学(Growth economics)和发展经济学(Development economics)。如同经济学及其所有分支一样,区域经济学在其产生和发展过程中,也有着鲜明的阶级与社会特征。这一点连西方区域经济学家也承认。伯柯丹·格鲁曼(Bohdan Gmchman)在《区域发展》一书中写到“区域经济学的基本概念和理论都产生和发展于美国和西欧等国家的现存的经济制度之中”。他认为西方的区域经济理论并不能完全适用于发展中国家和社会主义国家。很显然,在市场经济发达的资本主义国家,任何经济决策所满足的最基本的经济目标,都必然是资本家盈利水平的最大化。无论是西方经济学的分析方法从局部均衡过渡到一般均衡理论,(Partial equilibrium and general equilibrium)还是现代西方资产阶级国家在经济运行中大量运用政府宏观干预的手段,都不能改变这一基本事实。在这种条件下,尽管西方区域经济学的研究在理论和应用方面有很大的进展,取得了很多有价值的研究成果,但它终究不能改变资本主义条件下必然存在城市与乡村之间的尖锐对立,先进地区与落后地区之间经济发展的两级分化,以及为追求利润最大化造成的某些原经济发达区域陷入萧条与衰退的状况。譬如法国,至今仍可分为两个鲜明的地带,即以工业为主,工业、商业、交通运输业高度发达的东部地带,和以农业为主,经济落后以至被称为“法国荒漠”的西部地带。在这两地带