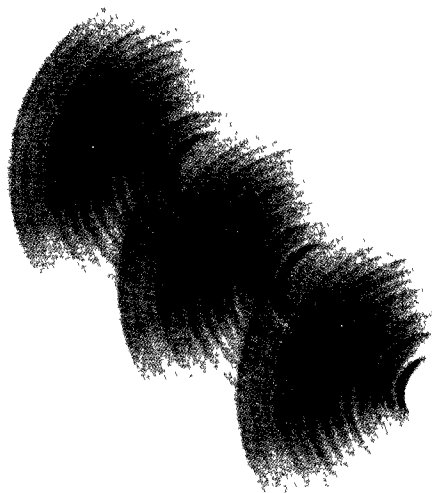




THE MACROSCOPIC RESEARCH
IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT

邹先定 著

农业发展的宏观分析



四川大学出版社



责任编辑:李 胜
责任校对:周 颖
封面设计:潘孝忠
责任印制:曹 琳

图书在版编目(CIP)数据

农业发展的宏观分析/邹先定著. —成都:四川大学出版社,2001.12

ISBN 7-5614-2268-7

I. 农... II. 邹... III. 农业经济-经济发展-宏观经济学 IV. F303

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 018629 号

书名 农业发展的宏观分析

著 者 邹先定
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
印 刷 成都金龙印务有限责任公司
发 行 四川大学出版社
开 本 850mm×1 168mm 1/32
印 张 10.75
字 数 300 千字
版 次 2001 年 12 月第 1 版
印 次 2002 年 1 月第 1 次印刷
印 数 001~860 册
定 价 23.00 元

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。电 话:85412526/85414115/85412212 邮政编码:610064

◆本社图书如有印装质量问题,请寄回印刷厂调换。

版权所有◆侵权必究

目 录

加强现代宏观农业研究，实现农业可持续发展（代前言）	1
第一章 农业发展的阶段与范式	1
一、农业发展的涵义	5
二、农业范式与阶段特点	7
三、农业发展的趋势	14
四、几点初步的判断	18
第二章 宏观农业的概念	21
一、宏观农业概念的提出	21
二、宏观农业的涵义	23
三、宏观农业的理论渊源	24
四、国内关于农业整体性的研究	32
五、国外关于农业整体性的研究	37
第三章 宏观农业原理	43
一、农业的本质和特点	43
二、宏观农业的系统结构和功能	52
三、关于“绿三角”中四股流的分析	59
四、宏观农业系统的形态特点	74
五、宏观农业的原则	79
第四章 宏观农业系统方法	82

一、系统科学和系统科学方法	82
二、控制论方法	89
三、宏观农业与耗散结构理论	95
第五章 宏观农业和信息管理	100
一、信息科学和信息方法	100
二、农业信息的特点与宏观农业 OEL 系统的控制 ...	109
三、农业信息管理的原则和方法	113
四、农业信息管理中的若干哲学问题	120
第六章 宏观农业技术	128
一、宏观农业技术的特点和分类	128
二、农业新技术革命	134
三、宏观农业主导技术的变迁	145
四、宏观农业技术分析	150
第七章 宏观农业管理与决策	161
一、宏观农业管理	161
二、宏观农业决策	166
三、宏观农业管理和决策的误区	171
四、宏观农业预测	175
第八章 宏观农业与人才资源开发	177
一、农村人才资源	178
二、农村人才的培养和开发	184
三、提高农业院校学生素质，培养“三个面向”的 高级农业科技人才	187
第九章 宏观农业与农业产业化	191
一、农业产业化的必然性	192
二、农业产业化的组织形式和制度创新	194

三、农业产业化与新的农业领域·····	199
四、农业产业化的“宏观农业”理论探析·····	206
第十章 农村可持续发展的道路·····	215
一、稳定以家庭承包经营为基础的双层经营体制·····	215
二、乡镇企业异军突起——中国农村工业化 的道路·····	223
三、农村城市化·····	234
第十一章 世界农业发展趋势与我国农业现代化·····	243
一、世界农村发展趋势分析·····	243
二、现代农业建设的若干时代特征·····	245
三、世纪之交的我国农业现代化问题·····	250
四、农业社会功能的变化·····	255
五、几点理论上的思考·····	258
第十二章 中国农业的跨越式发展·····	262
一、农业跨越式发展的必要性·····	263
二、农业跨越式发展的可能性·····	268
三、农业跨越式发展的现实性·····	271
四、农业跨越式发展的限制因素·····	277
五、农业跨越式发展的途径·····	280
第十三章 浙江农业发展的宏观分析·····	285
一、浙江农业发展的空间和资源的两重性·····	286
二、改革和发展为浙江现代农业建设奠定了 坚实的基础·····	290
三、农业新科技革命推动浙江农业农村现代化·····	302
四、浙江农业现代化的有利条件和限制因子·····	306
五、浙江农业发展的宏观判断·····	314

主要参考文献·····	321
后记·····	328

加强现代宏观农业研究， 实现农业可持续发展*

代前言

农业是人类永恒的产业。农业虽然经历了农业经济、工业经济并即将经历知识经济等不同的社会经济形态，但就其本质而言，仍是人类通过社会劳动，利用太阳光能等自然条件，促进和控制植物、动物、微生物的生命过程，从而取得人们所需的生活资料和生产资料的产业，这一基本性质并未改变。我们认为，迄今为止以至我们可以预计的未来，任何形式的农业生产均离不开农业生物、外界环境和人类社会劳动三大要素。这三要素通过物流、能流、经济流和信息流相互联系，构成多层次、多因素、错综复杂的宏观农业系统，是自然再生产与经济再生产紧密结合的整体，简称为“绿三角”。“绿三角”理论模型是宏观农业研究的逻辑出发点。由此可以推断，关于农业宏观领域的研究或作为研究客体的宏观农业实体也相应地由农业经济时代传统的宏观农业演变为工业经济时代现代的宏观农

* 本文系笔者在全国高等农业院校教学指导委员会作物学科组第四次会议（2000年8月，雅安）上的学术发言，发表于《高等农业教育》2001年第2期，现略加删节后放在篇首作为本书的代前言。原标题已作改动。

业，并将迈向知识经济时代未来的宏观农业。有鉴于此，我们试图从农业新科技革命、农业空间“膨胀”、农业社会功能变化和宏观农业方法论等视角就加强现代宏观农业的教学进行初步的探讨。

一、农业新科技革命

众所周知，科学革命是人类认识自然的飞跃，技术革命是人类改造自然手段的重大突破。无疑，农业新科技革命将导致作为人类基础产业的农业的重大变革。事实上，第二次世界大战后新兴科学技术每隔十年就有一项重大突破，拓展了一个个崭新的领域和产业，并逐步地把人类引向信息社会和知识经济的时代。科学技术是推进农业发展的原动力之一。现代生物技术、信息技术等高新技术群向农业的辐射，引起了现代宏观农业的一系列深层次变化，这主要展现在五个方面。首先，高新技术向农业的渗透、辐射是全方位的，与其他行业的应用相比几乎是同步的，而且应用的时间有缩短的趋势。其次，高新技术的应用将使农业资料和劳动对象发生根本性变革。由于现代工业、现代科技和现代经营管理武装农业，大大提高了农业土地生产率、劳动生产率和农业生产效益，从而实现了农业的优质、高产、低耗和高效。高新技术的应用还使劳动资料、劳动对象范围大大拓展，即已表现为向农业的宏观层面和微观层面，向农业生物、外界环境和资源，向空间、时间和耕作制度，向农业的产前、产中和产后等领域、要素、环节全面推进，使同样数量、质量的自然资源和社会资源的利用率和效用价值倍增。第三，高新技术将从根本上改变人类社会劳动的原有水平和状况，提高劳动者的智力素质、科技水平和管理水

平，从而使农业这个人类最古老的产业充满生机和活力，成为名副其实的“朝阳产业”。第四，农业生产以怎样的科技为基础，生产要素便采取怎样的配置和结合方式。农业新科技革命优化了农业生产要素的组合，构成生产过程的整合效应，并将导致农业生产体系结构性调整。第五，从技术论角度考察，农业新科技革命具有四个明显的特征：①农业新科技革命以综合配套技术为主，区别于以往以单项技术突破为主的农业技术革命；②农业新科技革命从农业发展的目标出发，要求相应的技术及与之配套的技术体系、管理体系、制度体系和政策法规体系，其出发点、归宿、手段、方法、观念和效果与以单一技术为主的工业经济的农业变革不同；③工业经济的农业技术强调驯服自然、征服自然，而农业新科技革命则努力实现人与自然的协调统一，加强农业手段与目的的统一、技术效益与社会功能的统一，以及技术、生态、经济、社会的统一；④高新技术在现代农业中的应用及其一系列宏观效应使得以往有关农业的传统观念，诸如“农业是科学技术应用的后进部门”，“农村是现代文明的后进地区”以及“农村是社会变革的后进地区”等等受到质疑和挑战。总之，我们认为，农业新科技革命将导致宏观农业的三个基本部分（或称分系统），即输入部分（外界环境分系统）、生成转化部分（农业生物分系统）及管理控制部分（人类社会劳动分系统）的调控手段获得根本性改善，从而使宏观农业“绿三角”的整体状况跃上一个新质的水平。

二、宏观农业空间的“膨胀”与农业社会功能的变化

整个农业发展史特别是现代农业发展史提示我们，农业空间总是朝着科技进步、社会发展、人类文明的方向“膨胀”：

由陆地生物资源利用向陆地、海洋水域生物资源并举的新型农业转变；由以动植物“二维结构”为主的传统农业向动物、植物、微生物三者并重的“三维结构”的现代农业转变；由“粮—经”的二元结构向“粮—经—饲”的三元结构或“粮—经—饲—肥”等多元结构转变；由传统“单色”的“绿色农业”（种植业）向“多彩”的现代“金色农业”（饲料和畜牧业）、“白色农业”（微生物农业及生物细胞农业）、“蓝色农业”（海洋水域的农业）发展；由单一的种植业向种养加、产加销、贸工农、产学研等多种模式拓展；由产中向产前、产后延伸；由“生产农业”扩充为“生活农业”、“生态农业”和“生物技术载体农业”等等。其轨迹和趋势无不印证了我们关于现代宏观农业发展空间的属性和演化的认识。因此，我们的视野要符合于农业的本质和宏观发展规律，符合农业空间和现代农业发展的趋势，不再固守一点或囿于单一的自然资源做文章。人类的地域和资源有限，但农业发展空间则无限。

如上所述，农业新科技革命将突破农业生产经验性的局限，较好地解决宏观农业系统的灰性、模糊性、随机性和难控性问题，并将从根本上改变传统农业生产高度分散、生产规模狭小、时空差异大、量化规范程度和稳定性差以及经济效益低等弱质产业所具有的面貌和地位。在未来社会经济发展过程中，农业最终有可能成为国家经济中占主导地位的产业之一，有可能成为未来中国在国际竞争中最有竞争能力的产业之一。我国是世界上农业大国，但目前还不是世界的农业强国和农业富国。对现代宏观农业的发展趋势的研究，使我们有必要重新去认识农业。有研究认为，以农业为重心构造我国的国民经济体系，把农业作为主导产业，大力发展相应产业，形成以农业

为重点的产业体系，可能是理智的选择。同时，农业的社会功能除人们熟悉的食物安全功能、精神消费功能、能源功能、原料功能、国民经济基础功能以及政治和国家战略功能外，还有经济功能、生态功能、教育功能、现代文明建设功能等，它们中有的随农业的发展应运而生，有的古已有之，却正发生着明显的变化。现代宏观农业正以不可阻挡之势与能源工业、材料工业、纺织工业、食品工业、医药工业以及保健、旅游、教育等相关行业融合，一、二、三产业的界限正逐渐模糊。现代宏观农业正按照生产农业、生活农业、生态农业和生物技术载体农业（简称“四生农业”）的发展方向形成新的产业群。农业以人为本的目的性和价值指向已日趋明朗。在我国，除了人们熟悉的农、林、牧、副、渔以及粮、棉、油等关系国计民生的农业传统产业项目外，农业新的产业领域或新的生长点层出不穷，笔者依据近年有关报刊的刊载作了不完全的统计，有几十项之多，诸如绿色农业、生态农业、金色农业（饲料和畜牧业）、白色农业（微生物农业及生物细胞农业）、农业高新技术产业、种子种苗产业、园艺产业（观赏、蔬菜、果树）、太空农业、基因农业、网上农业、蓝色农业（海洋农业）、农业环保产业、农业安全减灾产业、草业、沙业、城市森林和城市草坪业、产后农业（农产品保鲜、贮运、加工、营销等）、休闲农业（旅游农业、教育农业、城市农业等）、创汇农业等等。其中，有的产业项目本身就是一个产业群体，有的相互之间有交叉或界限模糊，但基本上却是沿着农业生物、外界环境和人类社会劳动三大要素各有侧重地在扩展延伸。农业空间的“膨胀”现象和农业社会功能的拓展，深刻反映了作为“第一生产力”的科学技术对农业发展的决定作用和日趋明朗的农业以人

