



面向 21 世纪 课 程 教 材
Textbook Series for 21st Century

农 业 概 论

翟虎渠	主 编
钟甫宁	副主编
路 明	主 审



高 等 教 育 出 版 社
HIGHER EDUCATION PRESS

面向 21 世纪 课程教材 Textbook Series for 21st Century

农业概论

翟虎渠 主 编

钟甫宁 副主编

路 明 主 审



487580

样本书



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

S / 13

图书在版编目 (CIP) 数据

农业概论/翟虎渠主编. —北京: 高等教育出版社,
1999 (2001 重印)

ISBN 7-04-007660-8

I. 农… II. 翟… III. 农业科学-概论 IV. S

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 37309 号

农业概论

翟虎渠 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

电 话 010-64054588

传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京民族印刷厂

开 本 787×960 1/16

版 次 1999 年 10 月第 1 版

印 张 28.25

印 次 2001 年 7 月第 2 次印刷

字 数 520 000

定 价 25.20 元

凡购买高等教育出版社图书, 如有缺页、倒页、脱页等
质量问题, 请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

内 容 简 介

本书是教育部“高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向 21 世纪课程教材。

《农业概论》是一本多角度、多层次分析、介绍农业全貌的教科书。本书从农业与人类社会、自然生态环境和国民经济的关系等方面分析、介绍农业在自然—社会大系统中的地位与作用；从农业、农村各部门之间的物质联系和社会经济关系等方面分析、介绍农业及农村内部结构的整体性；从世界农业发展史、世界农区分布等方面分析、介绍世界农业总貌；从中国农业发展史、农业资源与区划及各主要生产部门等方面分析、介绍中国农业的现状；同时也分析了农业科技革命在农业发展中的重大作用及其前景。本书力图帮助读者以系统论的观点认识农业。

本书可供高等农业院校全体学生、农业院校和科研机构的管理人员、农业及有关部门的管理人员使用。

主 编 梁 坚

主 编 宁 楠

审 主 明 毅

高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS



《农业概论》编委会成员

主 编 翟虎渠

副主编 钟甫宁

主 审 路 明 (农业部副部长)

编 委 (按姓氏笔画为序)

曲福田 (博士, 资源经济学教授, 博士生导师)

沈其荣 (博士, 农业资源环境学教授, 博士生导师)

周光宏 (博士, 动物科学教授, 博士生导师)

郑小波 (博士, 植物保护学教授, 博士生导师)

钟甫宁 (博士, 农业经营管理学教授, 博士生导师)

姬长英 (博士, 农业机械化教授, 博士生导师)

曹卫星 (博士, 作物学教授, 博士生导师)

翟虎渠 (博士, 遗传育种学教授, 博士生导师)

序

农业是国民经济的基础，邓小平同志很早就指出：“要确立以农业为基础，为农业服务的思想。”他说，工业越发展，越要把农业放在第一位。发展农业是我国这个人口大国的永恒主题。中共中央召开了十五届三中全会，专门研究农业和农村工作，作出了《关于农业和农村工作若干重大问题的决定》（以下简称《决定》）。《决定》指出：“农村和农民问题是关系改革开放和现代化建设全局的重大问题。没有农村的稳定就没有全国的稳定，没有农民的小康就没有全国人民的小康，没有农业的现代化就没有整个国民经济的现代化。”加强农业，繁荣农村经济，提高农民购买力，有利于扩大内需，保持整个国民经济增长的良好势头，增加我国在国际合作与竞争中的回旋余地。在充分利用国外市场的同时，努力开拓国内市场特别是农村市场，是我国经济发展的基本立足点。《决定》为我国农业和农村走向现代化指明了方向，并为实现我国农业和农村跨世纪发展目标提出了10条必须坚持的方针。

当前农业和农村工作面临的主要任务是：在坚持以家庭承包经营和统分结合的双层经营基础上，要努力提高农业生产力，发展农业科学技术，改善农业生态环境，推进农村社区建设和农业产业化，增强农村经济活力，提高农民收入，扩大农村消费市场，依靠科技，发展生物工程、信息技术等高新技术，建立农业科技创新体系，促进农林牧渔的全面、持续发展。同时要很好地总结农业部在全国范围内建设100个生态农业县，国家环境保护总局在全国建立的50个生态农业示范区的经验，引导农民对可持续发展农业进行广泛的实验。

跨世纪农业教育的发展目标要适应世界社会经济发展的总趋势。高等农业教育要求，培养既掌握农业专业技术和较全面的自然科学知识，又了解一定的经济、政治、社会、文化和人文科学知识的社会主义建设者和接班人。恩格斯说，农业生产是自然再生产和经济再生产的结合，是生物生产，是第一性生产，受自然环境的影响和控制，我们要认识它、适应它、掌握它，进而逐步改造它。因此，高等农业教学要在继承传统农业教学的基础上，加强专业基础和

拓宽专业面,使其能运用现代高新技术于农业生产实际的同时,也要在人文教学方面获得一定的知识,应用于社会主义市场经济的实际。

《农业概论》一书是本着这一培养要求,经教育部立项,作为跨世纪农业教学的一门基础课,由南京农业大学校长、博士生导师翟虎渠教授主编。全书提出农业科学与教学的基础性、综合性、科学性的要求,全面介绍了农业的地位、作用,以及农业内部各部门的关系;世界农业和我国农业的历史、现状,以及农业经营管理等方面的情况,使学生能全面理解农业与农村、农民的关系,农业与国民经济、自然和人类社会的关系,从而正确认识自己所从事的专业的重要性。

我希望,本书的出版对由传统农业推向现代农业的转型中,能给各级农业部门的领导、农业科学工作者、农业大专院校师生和广大读者对农业与自然科学和社会科学之间的关系有更好的了解,对今后从事农业实践有一定的帮助。

陈耀邦

1999年4月30日

前 言

这本《农业概论》是为全国高等农业院校各专业学生编写的一本全新的教科书。编写这本教材的目的在于帮助读者全面理解农业内部各部门之间的相互联系，全面理解农业与农村、农民的关系，全面理解农业与国民经济以及自然和人类社会的关系，从而正确认识自己所从事的专业在农业、国民经济和社会发展中的地位与作用。我们希望，这本教材能帮助读者以更开阔的视野审视有关各学科知识的关系，特别是各学科知识与现实问题的关系，因而能够更合理地组织和安排自己的学习，更科学地综合各学科的知识，更好地适应社会的需要，更有效地发挥自己的聪明才智，为建设社会主义现代化强国作出更大的贡献。

农业是经济再生产和自然再生产的交织。它既是国民经济系统的组成部分，又是自然系统的组成部分。农业问题与农村和农民问题密不可分，它既涉及经济系统，又涉及社会、政治和文化系统。同时农业本身也是一个复杂的系统，可以划分为农、林、牧、渔等若干部门，每一个部门还可以再进一步细分为更小的子系统。为了提高农业生产力，为了正确处理农业、农村和农民问题，加速农村经济、社会 and 文化的全面发展，我们既需要自然科学知识，特别是农业科学和技术知识，也需要经济、管理和人文社会科学知识。更重要的是，我们必须学会用系统论的观点全面认识农业，学会利用多种学科的知识综合分析农业问题，学会利用跨学科合作的方式解决农业面临的问题。

长期以来，农业院校的学生入学后虽然有许多公共课和共同的基础课，但没有一门课全面介绍农业的地位、作用，以及农业内部各部门的关系。因此，在进入专业课程学习以后，这些学生往往是只见树木不见森林，既不能全面认识农业，也不了解相关学科知识相互渗透的重要性，因而缺乏开拓学习领域的积极性，或者难以有效地学习和综合不同学科的知识。由于受知识结构的限制，农业院校毕业生走上工作岗位以后很难全面把握和处理农业、农村和农民问题；他们也许可以成为自己专业的将才，但很难成为帅才。在我国社会主义

市场经济条件下,人才的流动不仅表现在地域上,也必然表现在学科领域上。现代科学技术的迅速发展既加快了经济增长的速度,也加快了经济结构调整的速度,因而人才在地域和学科间的流动必将不断增加。进入 21 世纪以后,专业知识过窄的人,尤其是思维方式过于固定的人,将无法适应社会的需要;他们所学到的知识将不能充分发挥作用;他们本人、家庭和国家为此而付出的努力也难以得到应有的收获。

改革开放以来,许多有识之士已经认识到这一问题的重要性。一些农业院校在 20 世纪 80 年代中后期就在全校范围内开设了农业导论、农业概论类课程。但是,当时开设的课程多半是农业各学科概论的简单汇总,未能从适当的高度全面阐述农业内部各部门的关系,也未能全面地综合介绍农业各学科知识的关系,更未能全面综合农业、农村和农民问题,以致不能从更广泛的角度分析、介绍农业科技知识和经济、管理以及人文社会科学知识的关系。随着社会经济和科学技术的飞速发展,越来越多的人意识到解决这一问题的重要性和迫切性。全国高等农业院校教学指导委员会的几个学科组都曾提出编写《农业概论》的建议。1998 年 11 月,南京农业大学正式提出编写《农业概论》的立项申请,随即获得教育部、农业部 and 全国高等农业院校教学指导委员会的大力支持。农业部副部长、全国高等农业院校教学指导委员会主任路明同志亲自担任本教材的主审人,这充分体现了领导部门的重视。南京农业大学组成了以校长、博士生导师翟虎渠教授为主编,包括 8 位博士生导师在内的强大编写阵容,充分发挥多学科协作的优势,群策群力,终于完成了本书的编写工作,为早日正式开设这门课程作出了自己的贡献。

除绪论以外,本书共分 5 篇 19 章。第一篇共 3 章,分别从农业与人类社会、农业与自然生态环境和农业与国民经济发展的关系等方面分析、介绍农业在自然—社会大系统中所处的位置以及与其他组成部分的关系。第二篇共 2 章,分别从农业、农村各部门之间的物质联系和社会经济关系等方面分析、介绍农业、农村的内部结构,特别强调其整体性。第三篇共 3 章,分别从世界农业发展史、世界农业的地区分布和主要国家农业概况等方面分析、介绍世界农业的总体状况和各时期、各地区农业发展之间的联系与区别。第四篇共 8 章,是本书的重点,分别从中国农业发展史、农业资源与区划、农业内部各主要部门以及农业经营管理等方面,系统全面地分析、介绍中国农业发展历程及其自然和人文社会基础,中国农业的现状,以及各部门之间的有机联系。第五篇共 3 章,分别从社会需求对农业科技发展的推动作用、现代农业科技革命及其前景和知识经济对农业科技革命的影响等方面,分析和论述了现代农业科技革命的成果及其前景。

本书特别强调农业问题的系统性以及各相关学科知识的互补性,希望能有

助于启发读者学会用系统论的观点认识世界，形成开放的思维方式。因此，本书的重点不在于向读者提供有关农业的全面知识本身，而在于帮助读者形成系统认识和分析农业问题的思维模式，在方法论方面为今后的专业学习奠定科学、坚实的基础。本书在编写过程中十分重视使内容和文字通俗易懂，以便读者能通过自学掌握大部分内容；教师则可以课堂讲授和专题报告相结合的形式不断补充新内容，同时可以做到突出重点，尤其是突出事物之间的相互联系。

本书的绪论和第一章由钟甫宁、翟虎渠编写；第二章由沈其荣、刘德辉编写；第三、四、五章由钟甫宁、翟虎渠编写；第六、七、八章由翟虎渠、李东编写；第九章由翟虎渠、王思明编写；第十章由曲福田、庞佑林编写；第十一章由曹卫星、孙小芳、章镇、郑小波、韩召军、梁永超编写；第十二章由毛龙生编写；第十三章由周光宏、高峰编写；第十四章由周光宏、邹晓葵编写；第十五章由姬长英编写；第十六章由刘葆金编写；第十七章由曲福田、陈江龙编写；第十八、十九章由曹卫星、张卫健编写。全书由翟虎渠、钟甫宁统稿。本书承蒙农业部副部长、全国高等农业院校教学指导委员会主任路明审定。农业部部长陈耀邦亲自为本书作序，对本书予以充分的肯定，并向全国农业部门和教学科研单位推荐本书，体现了上级领导部门对农业教育的重视，以及对我们所做工作的鼓励。在本书编写过程中，南京农业大学教务处处长蒋宝庆研究员和教材科科长陈学友同志提供了许多帮助和服务，在此一并表示感谢。

由于本书涉及内容十分广泛，编写时间又很短暂，缺憾和不足之处在所难免。我们诚恳地希望各位专家、学者和各位读者批评指正，以便重印和修订时及时改正。

编者

1999年4月

绪论	(1)
一、农业的基本概念与内涵	(1)
二、农业生产的本质与基本特征	(2)
三、农业与社会经济发展的关系	(5)
四、用系统论的观点看待农业	(6)
第一篇 农业与自然—社会大系统	
第一章 农业与人类社会	(11)
第一节 农业的起源	(11)
一、采集与渔猎	(11)
二、农耕与畜牧	(13)
第二节 农业在人类历史发展中的作用	(14)
一、农业与原始社会	(15)
二、农业与前工业化社会	(16)
三、工业革命以后的农业	(17)
第三节 农业在现代社会中的作用	(19)
一、农业的经济作用	(19)
二、农业的生态环境作用	(21)
三、农业的社会文化作用	(22)
第二章 农业与自然生态环境	(25)
第一节 农业生产与自然环境	(25)
一、农业生产的基本条件	(25)
二、自然环境与农业的地域分异规律	(27)
第二节 全球气候变化与农业	(28)
一、全球气候变化及其影响	(29)
二、全球气候变化对农业的影响	(30)
三、农业对气候变化的影响	(33)

第三节 农业环境与农业生态环境保护	(34)
一、环境与农业环境	(35)
二、中国农业环境的现状及存在的问题	(35)
三、农业生态环境的保护	(38)
第三章 农业与国民经济发展	(41)
第一节 农业的基础地位与作用	(41)
一、农业是国民经济的基础	(41)
二、农业对国民经济发展的直接作用	(44)
三、农业对国民经济发展的间接作用	(49)
第二节 农业与国民经济其他部门的关系	(50)
一、国民经济的部门划分	(51)
二、农业与第二产业的关系	(53)
三、农业与第三产业的关系	(54)
四、农业是国民经济的有机组成部分	(55)
第二篇 农业、农村的内部结构	
第四章 农业、农村各部门的物质联系	(61)
第一节 农业生产各部门的物质联系	(61)
一、农业内部的部门划分	(61)
二、种植业与其他部门的物质联系	(64)
三、林业与其他部门的物质联系	(66)
四、畜牧业与其他部门的物质联系	(67)
五、渔业与其他部门的物质联系	(69)
第二节 农业与农村非农产业的物质联系	(70)
一、农村非农产业的发展	(70)
二、农业和非农产业对资源的竞争与互补关系	(75)
第五章 农业、农村社会经济关系的整体性与综合性	(79)
第一节 农村经济的整体性	(79)
一、农业生产的综合性和半自给性	(79)
二、农户经营和收入来源的多样性	(81)
三、生产资料所有权和使用权的统一性	(83)
第二节 农村社会的整体性	(84)
一、农户家庭功能的整体性	(84)
二、农村社区功能的整体性	(87)
第三节 农村社会发展的综合性	(88)
一、农业和非农产业发展的相互关系	(88)
二、农村经济和社会、文化发展的相互关系	(90)

第三篇 世界农业

第六章 世界农业发展简史	(95)
第一节 原始农业 (石器时代)	(95)
一、原始农业的初始阶段	(95)
二、原始农业的发展阶段	(95)
三、原始农业的生产技术	(97)
四、对原始农业的简单分析	(97)
第二节 古代农业 (铁制工具大量使用—19 世纪中叶)	(98)
一、古代农业的产生	(98)
二、古代农业的生产技术发展	(99)
三、古代农业的生产经营状况	(100)
四、对古代农业的简单分析	(101)
第三节 近代农业 (19 世纪中叶—20 世纪中叶)	(102)
一、近代农业产生的前提	(102)
二、近代农业生产工具的进步	(103)
三、近代农业生产技术的发展	(104)
四、近代农业阶段的农业危机	(106)
五、对近代农业的简单分析	(107)
第四节 现代农业 (20 世纪中叶—)	(108)
一、现代农业的生产工具	(108)
二、现代农业的生产技术	(109)
三、现代农业生产的组织形式	(111)
四、对现代农业的简单分析	(113)
五、现代农业的发展趋势	(113)
第七章 世界农业的地区分布	(116)
第一节 世界农业资源概况	(116)
一、世界农业资源及其特点	(116)
二、耕地和种植业	(117)
三、牧场草地和畜牧业	(119)
四、林地和林业	(120)
五、渔场和渔业	(121)
第二节 人类对农业资源的利用	(121)
一、当代农业生产的发展	(121)
二、当代农业生产的问题	(122)
第三节 农区类型划分及世界大农区	(124)
一、农区类型划分方法	(124)

二、十大农区类型	(125)
第八章 世界主要国家农业概况	(143)
第一节 美国农业	(143)
一、美国农业简史	(143)
二、美国的自然条件与农业带	(143)
三、美国农业的特征	(145)
四、美国的农场制	(146)
五、美国的农业技术革命	(147)
六、美国农业的问题与对策	(148)
第二节 日本农业	(149)
一、日本农业简史	(149)
二、日本农业的自然条件	(150)
三、日本农业的结构与发展水平	(150)
四、日本农业的经营形式	(151)
五、日本农业的问题及对策	(153)
第三节 印度农业	(154)
一、印度农业简史	(154)
二、印度农业的自然条件与农业区	(155)
三、印度农业的结构与生产水平	(155)
四、印度农村的土地关系	(156)
五、印度农业的问题与对策	(157)
第四节 巴西农业	(158)
一、巴西农业简史	(158)
二、巴西农业的自然条件与农业区	(159)
三、巴西农业的结构与生产水平	(159)
四、巴西的土地制度及农业经营形式	(160)
五、巴西农业的问题与对策	(161)
第五节 以色列农业	(162)
一、以色列农业简史	(162)
二、以色列农业的自然条件	(162)
三、以色列农业的生产概况	(163)
四、以色列的农业生产组织	(163)
五、以色列农业生产的特点	(164)
第六节 法国农业	(165)
一、法国农业简史	(165)
二、法国农业的自然条件	(166)
三、法国农业结构与发展水平	(166)
四、法国农业的经营形式	(167)

五、法国农业的问题与对策	(169)
--------------------	-------

第四篇 中国 农业

第九章 中国农业发展史	(175)
-------------------	-------

第一节 原始农业与粗放农业阶段	(175)
-----------------------	-------

一、中国农业的起源	(175)
-----------------	-------

二、原始农业的初步发展	(177)
-------------------	-------

三、粗放农业阶段	(177)
----------------	-------

第二节 北方传统农业的形成与发展	(178)
------------------------	-------

一、精耕细作农业传统的奠基	(179)
---------------------	-------

二、北方传统农业的形成	(180)
-------------------	-------

三、北方传统农业的发展	(182)
-------------------	-------

第三节 南方传统农业的形成与发展	(183)
------------------------	-------

一、南方传统农业的兴起	(183)
-------------------	-------

二、南方传统农业的发展	(184)
-------------------	-------

第四节 传统农业的纵深发展	(185)
---------------------	-------

一、农业中新因素的出现	(185)
-------------------	-------

二、传统农业的纵深发展	(186)
-------------------	-------

第五节 中国近现代农业的发展	(187)
----------------------	-------

一、近代农业兴起的社会背景	(187)
---------------------	-------

二、近代农业的初步发展	(188)
-------------------	-------

三、中国现代农业的发展	(189)
-------------------	-------

第十章 农业资源与农业区划	(192)
---------------------	-------

第一节 中国农业资源的基本特征	(192)
-----------------------	-------

一、农业资源的概念、分类和基本特征	(192)
-------------------------	-------

二、农业资源的调查与评价	(194)
--------------------	-------

三、中国农业资源的基本特征与评价	(198)
------------------------	-------

第二节 中国农业区划	(202)
------------------	-------

一、农业区划的基本理论	(203)
-------------------	-------

二、农业区划的划分方法	(204)
-------------------	-------

三、中国农业区划体系与主要农业区划简介	(205)
---------------------------	-------

第三节 中国综合农业区概述与区域发展	(211)
--------------------------	-------

一、东北区	(211)
-------------	-------

二、内蒙古及长城沿线区	(212)
-------------------	-------

三、黄淮海区	(213)
--------------	-------

四、黄土高原区	(215)
---------------	-------

五、长江中下游区	(216)
----------------	-------

六、西南区	(217)
七、华南区	(219)
八、甘新区	(220)
九、青藏区	(222)
十、海洋水产区	(223)
第十一章 种植业	(226)
第一节 大田作物	(226)
一、大田作物分布和生产现状	(227)
二、品种选育和种子工程	(231)
三、作物生产技术	(236)
第二节 园艺作物	(239)
一、园艺学的范畴	(239)
二、园艺植物的分类	(240)
三、园艺植物的品种改良和繁殖方法	(243)
四、园艺作物的栽培技术	(246)
第三节 植物保护	(250)
一、植物保护的作用与发展	(250)
二、植物生物灾害	(251)
三、植物保护技术	(257)
四、植保技术推广	(261)
第四节 土壤肥料	(261)
一、土壤与农业生产	(262)
二、土壤形成与中国土壤分布规律	(263)
三、土壤的本质与性状	(264)
四、肥料的品种、性质及其施用技术	(268)
第十二章 林业	(276)
第一节 林业在国民经济中的地位	(276)
一、提供木材和大量的林副产品	(277)
二、森林对农业生产的作用	(277)
三、森林对环境保护和改造自然的作用	(279)
四、森林是生态平衡的核心	(280)
第二节 中国的林业概况	(282)
一、中国森林资源评价	(282)
二、建国以来林业发展的成绩和面临的严峻形势	(284)
第三节 森林及其种类	(285)
一、森林概念	(285)
二、中国森林的五大林种	(286)

第十三章 养殖业	(299)
第一节 养殖业的发展与现状	(299)
一、地位和作用	(299)
二、中国养殖业概况	(300)
第二节 养殖业分类	(300)
一、养猪业	(300)
二、养禽业	(301)
三、养牛业	(303)
四、养马业	(304)
五、养羊业	(305)
六、养蚕业	(306)
七、养蜂业	(307)
八、特种经济动物养殖业	(308)
九、水产养殖业	(309)
第三节 动物疾病与防治	(311)
一、动物疾病简介	(311)
二、主要动物病分类介绍	(312)
第十四章 农产食品加工	(317)
第一节 农产食品加工业概述	(317)
一、中国农产食品加工历史和现状	(317)
二、农产食品的分类	(318)
第二节 植物性食品加工	(320)
一、谷类加工	(320)
二、豆制品加工	(321)
三、油脂加工	(321)
四、果蔬食品加工	(322)
第三节 动物性食品加工	(324)
一、乳制品加工	(324)
二、肉制品加工	(325)
三、蛋制品加工	(327)
四、水产品加工	(327)
第四节 食品贮藏	(328)
一、物理方法	(329)
二、化学方法	(330)
第十五章 农业工程	(333)
第一节 农业工程的概念及对农业生产的作用	(333)
一、农业工程的概念	(333)