

大学生村官丛书

丛书主编 瞿振元

中国农业与 世界农业概论



主 编 高旺盛
副主编 陈源泉
曾昭海
褚庆全

 高等教育出版社

中国农业与世界农业概论

Zhongguo Nongye yu Shijie Nongye Gailun

主 编 高旺盛

副 主 编 陈源泉 曾昭海 褚庆全

参编人员 (以姓氏汉语拼音为序)

陈源泉 褚庆全 高旺盛

曲瑛德 隋 鹏 王国升

吴文韬 张海林 曾昭海



图书在版编目(CIP)数据

中国农业与世界农业概论/高旺盛主编. —北京:高等教育出版社, 2010.1

(大学生村官丛书/瞿振元主编)

ISBN 978-7-04-028188-0

I . 中… II . 高… III . ①农业经济—概况—中国 ②农业经济—概况—世界 IV . F32 F31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 181497 号

项目策划 龙杰 何明星

策划编辑 吴勇 刘金菊

责任编辑 徐丽萍

封面设计 张志奇

责任绘图 杜晓丹

版式设计 余杨

责任校对 金辉

责任印制 毛斯璐

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社址	北京市西城区德外大街4号	咨询电话	400-810-0598
邮政编码	100120	网 址	http://www.hep.edu.cn
总机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landraco.com
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司		http://www.landraco.com.cn
印 刷	北京嘉实印刷有限公司	畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×960 1/16	版 次	2010年1月第1版
印 张	14.75	印 次	2010年1月第1次印刷
字 数	230 000	定 价	25.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 28188-00

大学生村官丛书

编委会

主任 瞿振元(中国农业大学党委书记)

副主任 尹成杰(全国人大农业与农村委员会副主任委员)

赵凤桐(北京市委常委、教育工作委员会书记)

柯炳生(中国农业大学校长)

杨振斌(教育部思想政治工作司司长)

龙杰(高等教育出版社副总编辑)

编委 (以姓氏汉语拼音为序)

陈东琼 陈源泉 褚庆全 范志红

高旺盛 何秀荣 胡小松 黄仕伟

柯炳生 李胜利 龙杰 米增渝

穆月英 曲瑛德 瞿振元 任大鹏

王璞 吴慧芳 肖彤岭 杨振斌

尹成杰 曾昭海 赵凤桐 张宝莉

张大也

大学生村官丛书

编委会办公室

主任 高旺盛

副主任 曲瑛德 刘金菊

序

实施“大学生村官计划”，选聘高校毕业生到农村任职，是党中央作出的一项具有长远战略意义的重要决策。它不仅拓展了大学生面向基层就业的通道，扩大了大学生的就业空间，在一定程度上缓解了高校毕业生的就业压力。更重要的是，这一计划为大学生们提供了基层实践锻炼和与基层百姓零距离“亲密接触”的机会，是培养社会主义管理者和领导者，促进大学生成长和成才的有效途径，充分发挥了基层作为锻炼、培养干部主阵地的作用，有利于扎根基层一线的党政干部培养链的形成，同时也弥补了农村高水平管理人才的不足，为农村干部队伍带来了生机和活力，给农村带来了新变化、新气象。

目前，全国现任大学生“村官”总数在逐年递增。据不完全统计，2006年全国24个省（自治区、直辖市）共有大学生“村官”21 127人；2007年发展到27个省（自治区、直辖市），共41 654人；2008年2月底，全国共有28个省（自治区、直辖市）启动了“大学生村官计划”，其中17个省（自治区、直辖市）开展了村村都有大学生“村官”的计划，当年新发展大学生“村官”66 856人。

实施“大学生村官计划”是一项开创性的工作，会出现种种意想不到的问题和困难，需要我们认真思考和解决。尤其是大学生的生活经历单纯，如何适应所要面对的较为复杂的工作环境，尽快成长和成熟起来，是每一个大学生“村官”面临的现实问题。就此，习近平同志曾在专门召开的大学生“村官”座谈会上对大学生“村官”们提出四点希望，其中一点就是“要勤于学习、善于学习，在与农民群众摸爬滚打的交往中吸取营养、增长智慧”。确实，学习是人生前进的基础，也是决定人生境界高低的关键因素。大学生“村官”的成长和成才离不开学习，不仅需要向实践学习，还需要向恰当的书本学习。

正是考虑到大学生“村官”对于恰当书本知识的需要，考虑到大学生“村官”所需求知识的特点，我们组织编写了“大学生村官丛书”。这一从

II 序

书在内容上以关键知识、核心技能为主，在明确基本知识、基本理论和核心能力培养的基础上，配之以实例、案例或点评，努力突出应用性、针对性、趣味性和可读性，以便于大学生“村官”在工作中学习和参考。

这一丛书的顺利出版得到了高等教育出版社的大力支持。作为直属教育部的教育服务机构，倡议并支持该丛书的出版，是高等教育出版社“植根教育、弘扬文化、引领潮流、竭诚服务”的办社宗旨的体现，也是高等教育出版社在落实和践行党和国家培养先进生产力战略举措中发挥知识服务作用的体现。

这一丛书的编写得到上级有关领导的指导，特别得到了中国农业大学诸多教授的鼎力支持。可以肯定地说，没有教授们的辛勤劳作，是不可能诞生这批读物的。在此，向所有支持和关心该丛书出版的各位领导、各位教授和专家表示衷心的感谢！

大学生“村官”的健康成长不仅需要政府政策制度层面的统一考虑和宏观设计，也需要社会、高校、农村基层组织等方面的共同努力。让我们携起手来，为大学生“村官”“下得去、待得住、干得好、流得动”贡献智慧，奉献爱心！

瞿振元

2009年9月15日
于中国农业大学

前　　言

本书是大学生村官丛书之一,主要目的是面向全国大学生“村官”的实际需要,帮助大学生“村官”从总体上认识农业的基本特征与发展原理,了解中国农业和世界农业的基本情况和发展趋势,有助于拓展其知识基础和发展视野,提高管理水平和能力。同时,也适用于具有一定文化水平的基层农业工作者和管理人员参考。

本书共分八章。第一章至第四章是农业的总体基础知识,主要介绍农业的基本概念与特点、农业资源、农业发展的生态经济原理以及现代农业的主要类型;第五章至第六章是对中国农业的介绍,主要介绍我国农业的自然资源、产业发展特点、面临问题、发展趋势以及我国区域农业的现状、特点及发展对策;第七至第八章是对世界农业的介绍,主要介绍世界农业的基本概况、面临问题和发展趋势以及世界农业的分区和代表性国家农业的特点。

本书的编写分工如下:第一章,高旺盛;第二章,隋鹏和陈源泉;第三章,高旺盛和陈源泉;第四章,张海林和王国升;第五章,褚庆全、陈源泉和曲瑛德;第六章,陈源泉和高旺盛;第七章,褚庆全和曾昭海;第八章,曾昭海和吴文韬。全书由高旺盛、陈源泉、曾昭海、褚庆全统稿完成。

本书出版得到中国农业大学和高等教育出版社的大力支持,在此表示诚挚感谢。另外,本书编写过程中参考了大量的资料,由于篇幅所限,未能一一列出参考资料出处,请予以谅解,在此表示感谢。

虽然我们在研究和编写过程中作了一定的努力,但由于水平和各种条件的限制,书中肯定有诸多疏漏和不足之处,请读者给予批评指正。

编者
2009年7月

目 录

第一章 农业概论	1
第一节 农业及其发展历程	2
第二节 农业的地位与功能	6
本章扩展读物	16
第二章 农业资源的基础知识	17
第一节 农业资源及其类型	18
第二节 农业资源的作用	21
本章扩展读物	25
第三章 农业发展的生态经济原理	27
第一节 农业发展的生态学要点	28
第二节 农业发展的经济学要点	41
本章扩展读物	56
第四章 现代农业的主要类型	57
第一节 现代农业的内涵与特点	58
第二节 现代农业的主要类型	60
本章扩展读物	73
第五章 中国农业发展概述	75
第一节 中国农业的自然资源特点	76
第二节 中国农业产业发展现状与特点	83
第三节 中国农业发展面临的问题	93
第四节 中国特色的农业现代化道路	98
第五节 中国农业科技成就与发展趋势	100
本章扩展读物	115
第六章 中国区域农业	117

第一节 中国农业的地域性特点与分区	118
第二节 东北农业区农业的现状、特点及发展对策	123
第三节 黄淮海农业区农业的现状、特点及发展对策	129
第四节 长江中下游农业区农业的现状、特点及发展对策 ..	133
第五节 农牧交错带农业区农业的现状、特点及发展对策 ..	135
第六节 黄土高原农业区农业的现状、特点及发展对策	139
第七节 甘新绿洲农业区农业的现状、特点及发展对策	143
第八节 青藏高原农业区农业的现状、特点及发展对策	147
第九节 西南农业区农业的现状、特点及发展对策	152
第十节 东部沿海农业区农业的现状、特点及发展对策	155
第十一节 海洋水产区的现状、特点及发展对策	159
本章扩展读物	161
第七章 世界农业概述	163
第一节 世界农业基本概况	164
第二节 世界粮食安全基本状况	172
第三节 世界农业发展面临的问题	177
第四节 世界农业发展趋势	182
本章扩展读物	184
第八章 世界区域农业	185
第一节 世界农业的分区与特点	186
第二节 代表性国家的农业特点	194
本章扩展读物	223
主要参考文献	224

第一章

农业概论



第一节 农业及其发展历程

一、农业的概念

1. 概念。人类发展是基于农业文明基础之上的发展过程。根据考古研究,人类出现大致已有三百多万年的历史,其中,有农耕的原始农业开始至今一万多年。从这个意义上讲,农业是最古老的基础产业。而农业的含义随着时代的发展不断有所变化。1984年版的英语权威辞典《新大学辞典》对农业一词定义为:耕作土壤、生产作物、饲养家畜以及为了人类的利用而对农产品进行加工处理的科学与工艺。经济学中经典的定义认为,农业是“培育动植物以取得产品的社会生产活动”(《经济大辞典》)。美国农业经济教科书《农业经济学》(1980)中,对“农业”的定义为:“所谓农业是在生产和销售食物和纤维中对资源进行组合管理的一种行业。当经济发达后农业不仅仅是种植业和养殖业,还要拓展到为其提供生产资料的制造业、商业、农产品加工业、服务业、销售业以及科技教育、管理部门等。”

现代社会中,越来越多的人认为:农业是自然再生产与经济再生产集合在一起的人类活动。这种活动是以土地和生物为基础的,活动的主体内容是生产农畜产品的种植业和养殖业,其根本目的是满足人类的各种需要。现代意义上的农业被认为是多功能的产业,包括食物生产功能、经济基础功能、劳动力就业功能、土地保护功能、生态功能、景观功能、文化传承功能等。它的组成行业可以包括围绕农业生产中心的产前、产中、产

后等诸多部门系统。一般狭义的农业仅指种植业或农作物栽培业；广义的农业包括种植业、林业、畜牧业、副业和渔业，甚至还包括为农业提供生产资料的产前部门和农产品加工、储藏、运输、销售等产后部门。目前，根据农业生产力的性质和状况，当今世界农业可分为自然农业、传统自给农业、小规模集约农业和现代化商品农业等不同类型。

2. 农业、农村与农民的关系^①。农业、农村、农民就是所谓的“三农”，这三者是有机联系、相互交叉的统一体，既相对独立又相互联系。农业，一般指的是利用土地培育动、植物的生产经营活动，这是从产业划分的角度而言，以区别于工业、商业等。农村，一般指的是以农业、农田、农民、农舍为特点的地域空间，这是从地域角度而言，以区别于城市。农民，一般指的是直接从事农业生产的劳动者，这是从劳动分工角度而言，以区别于工人、商人等。在这三者中，农业是中心，农村是载体，农民是行为主体。没有农业，就不会有农村和农民，农业是农村的主要产业，是农民的主要职业与生计来源。泛称的农业活动还包括农村、农民的一些活动，泛称的农业现代化常包含着农村、农民现代化。

二、农业的起源与发展历程

农业的起源与发展经历了漫长的过程。一般划分为四个时期^②：

1. 农耕前的采集和渔猎时期。这个时期十分漫长，先民们以采集和渔猎作为获得食品的主要手段。起初只是在自然界用手工采集现成可食的植物和动物，以后逐渐学会了人工制造简单的工具进行采集和渔猎。在这漫长的农耕前时期，人类学习、模仿自然的过程，开始将采集来的种子播种在土地上，将捕获的野生动物进行人工圈养与驯化，从而产生了原始农业的萌芽。

2. 原始农业时期。原始农业的萌芽时期长达数十万年，但截至目前考古的发现，真正意义上的原始农业时期，则起源于一万多年前新石器时代的原始社会。公元前 9000—公元前 8000 年，在西南亚的伞形地带，人类开始从野营到定居，种植大麦、小麦，养畜。公元前 6500 年，希腊爱琴海地区出现农业。在我国，公元前 5000—公元前 3000 年仰韶文化时代，

^① 刘巽浩.农业概论.知识产权出版社,2007:149。

^② 刘巽浩.农业概论.知识产权出版社,2007:6-7。

陕西半坡村已有石斧、石镰、石刀、粟、稻、白菜、盖菜、猪、狗。在浙江省宁波市河姆渡遗址(公元前4900—公元前3100年)已有大量的稻谷、猪、苎麻布等。原始农业的特点是:依靠原始生态、刀耕火种、迁移农业、逐水而居、以石器为主要工具、生产力极其低下。

3. 古近代农业时期。古近代农业时期,大体上相当于奴隶社会与封建社会时期的农业,或称之为传统农业时期。其特点是铁制工具的大量使用,铁犁牛耕是这一时期的标志。欧洲古代农业产生于希腊的奴隶社会时期,经过黑暗的中世纪延续到近代资本主义的产生,前后经历了一千多年。我国的古代农业产生于春秋战国时期,早于欧洲,经过漫长的两千多年的封建社会,一直延续到近代。当今世界上多数发展中国家(包括我国),农业总体上仍未脱离传统农业的范畴。与原始农业相比,这一时期农业已获得长足的进步。土地利用率和生产率有了显著的提高,学会了使用役畜、有机肥料、灌溉、饲养家禽等,创造了人类灿烂的农业文明,促进了社会的进步,但生产水平尚处于低级阶段。17—18世纪以后,近代欧洲产生了工业革命与科学革命,开始试验使用马拉农机具和化肥,二圃制^①(谷物→休闲)向三圃制(谷物→谷物→休闲)、四圃制(谷物→块根、块茎类→谷物→三叶草)过渡,自给性农业向商品性农业过渡,从而使传统农业开始向现代农业转变。

4. 现代农业时期。20世纪开始,随着人口、经济、科学技术与农业本身的发展,发达国家开始建设并进入现代农业时期。1940年,美国首先在世界上实现了农业现代化。20世纪60年代,日本、欧洲等发达国家和地区相继进入现代农业时期。现代农业的发展,奠定了世界经济快速发展的基础,其主要特点是:以机械电力替代人畜力,普及现代科学技术,普遍使用优良品种、化肥、农药、灌溉,土地生产力和劳动生产率大幅度提高,规模扩大,自给性生产转变为商品性专业化生产,农民与农村富裕化。与此同时,尚处于传统农业阶段的许多发展中国家(包括我国),开展了以技术革新为中心的“绿色革命”^②,提高了生产力,有的发展中国家的局

^① 耕地分区轮作法之一。在欧洲盛行于公元9世纪前。耕地常分成两块,每年一块耕作,一块休耕,逐年调换以保地力,作物也轮种。生产技术进步后,二圃制由三圃制替代。

^② 20世纪中期,一些发达国家和墨西哥、菲律宾、印度、巴基斯坦等许多发展中国家,开发利用“矮化基因”,培育和推广矮秆、耐肥、抗倒伏的高产水稻、小麦、玉米等新品种为主要内容的生产技术活动,其目标是解决发展中国家的粮食问题。当时有人认为这场改革活动对世界农业生产所产生的深远影响,犹如18世纪蒸汽机在欧洲所引起的产业革命一样,故称之为“绿色革命”。

部地区进入或准备进入现代农业时期。

三、农业的特点

农业本身具有复杂的组成体系,又兼有自然生产与经济生产两大过程,因此,与典型的工业生产相比,农业具有以下特点①:

1. 农业是有生命的生物性生产。与非生物的工业系统不同,农业生产是以生物为载体的,包括植物、动物与微生物。生物有自己的生长发育的基本生命规律,生物与周围环境有着错综复杂的联系。农业生物生产还必须符合人类的需要并受人类调节控制。因此,农业系统始终体现着生命系统的一般规律。

2. 农业是自然再生产与经济再生产的复合过程。农业首先是一种自然再生产的过程。农业利用植物的光合作用②,将 CO_2 和 H_2O 转化为糖类,并在此基础上进行动物生产。其次,农业也是经济再生产的过程,动、植物生产必须与市场、价格、成本、利润、经济政策等密切配合,方可获得人类社会需要的产品和价值。自然再生产与经济再生产的复合式农业生产是农业的根本特征,农业的其他特征大都是从这个特征派生出来的。在农业管理工作中,既要避免完全按照所谓“工业理念方法”来指挥农业,也要避免单纯将农业视为自然生产而不顾经济功能的做法。

3. 农业对气候、土地等自然资源具有特殊依赖性。在自然界,气候决定了土壤、植被、生物的存在与分布,有什么样的气候就有什么样的植物与动物。在农业界,气候在很大程度上从宏观层面决定了农、林、牧业的分布。由此衍生了农业生产的季节性、周期性、波动性、风险性等农业生产的特点。在国民经济的非农业物质生产部门中,土地只是作为劳动的场所,面积相对较小,而农业则是直接利用土地进行生产,广阔的土地是农业生产不可代替的生产资料。气候与土地的不同特点决定了农、林、牧的分布与生产潜力。农业生产离不开土地。

4. 农业具有强烈地域性。农业活动是在广阔的土地上开展的。在地球上,各地地势、地貌、气候、土壤、植被等自然因素以及人口、经济、社会、交通、市场、文化、政策等人文因素的差异,导致了农业的地域性差异。

① 刘巽浩.农业概论.知识产权出版社,2007:10-12。

② 光合作用是植物、藻类利用叶绿素和某些细菌利用其细胞本身,在可见光的照射下,将二氧化碳和水(细菌为硫化氢和水)转化为有机物,并释放出氧气(细菌释放氢气)的生化过程。

地域差异大则农业差异大,地域差异小则农业差异小。

5. **农业发展具有复杂性与弱质性。**农业的多目标性、多因素性和生物性决定了农业的复杂性。工业是在工厂内集中生产的,它的某一种工艺既可能适合于美国,也可能适合于我国。农业却不同,同样是种植小麦,它的生产模式在我国就可能有好多个,这是不同自然与社会经济条件以及生物本身的巨大差异所致。由于农业的复杂性、对气候的依赖性、自然资源的优先性、地域性、季节性、长周期性、波动性,再加上大宗农产品的低利润率,故与工业生产相比,农业生产具有相对的弱质性。其表现是:生产周期长、风险大、在小规模经营下劳动生产率低、大宗农产品价值低、收益低。因此,要设法提高农业的劳动生产率与效益,并从宏观上对农业进行积极的保护。

第二节 农业的地位与功能

一、农业的地位

民以食为天,既然农业是人类利用土地生产农畜产品的产业,那么无论在历史发展的什么阶段,农业的作用都是其他产业所不能替代的。当然,农业的功能还不仅于此,农业的多目标性决定了农业的多功能性^①:

1. **满足农民、农村自身存在与发展的需要。**满足农民、农村自身存在与发展的需要是农业的初始与基础功能。它包括:解决农民自身的衣食温饱问题;增加农民收入使农民脱贫致富,繁荣农村经济;促进农业和农村现代化、商品化以及农民知识化,并为剩余劳动力向城镇转移创造条件。

2. **对发展国民经济的贡献。**对发展国民经济的贡献是农业的重要社会功能,具体有以下几方面:^①① 为城市人口提供粮食、蔬菜水果、肉奶蛋鱼等食品。② 为各种轻工业提供原料,如粮食、肉类、棉麻丝、木材、纸浆、药品等。③ 广大的农村为工业品提供广阔的市场,各种农产品及其加工产品的出口为国家争取了外汇。④ 为城市与第二、第三产业发展提供土地、劳动力与资金等要素。国民经济发展离不开土地、劳动力与资金。在城市与工商业发展初期,土地要取自农村,资金要靠农业的原始积累。

^① 刘巽浩.农业概论.知识产权出版社,2007:8-9。

累,廉价的农村劳动力更是经济发展的强大动力。

3. 保护资源与优化环境的生态功能。原始、粗放和落后的农、林、牧、渔业浪费资源、破坏环境,科学、合理和先进的农业可改善资源。当前,人们已将农业的生态功能放到议事日程上,努力建设美丽、清洁的农村、田园、森林、牧场。为城市消灾减灾,缓解城市环境的压力。广大的农村、田野可以利用城市产生的废物(粪便、垃圾),客观上还可以分散工业产生的废气、废水。广阔的农村、田野、山林、草场具有旅游、观光、休闲等景观、文化功能。随着城市化的进展,一向被视为落后闭塞的农业、农村、农民,逐渐显露出来一些曾被忽视或遗忘的层面。例如,不同于城市文明的农村文明、丰富的历史遗迹和传统、独特的自然和人文景观、各民族的文化及风俗习惯等,展示了农业的潜在功能。

4. 农业在国民经济中的地位。农业是人类最基本的物质生产部门,没有农业就没有人类社会的发展。从世界的宏观角度看,无论是历史层面还是现实层面,农业都是国民经济的基础。首先,农业是人类最早经济活动,在农业生产的产品与资金的原始积累的基础上,才开始有了工业、商业活动;其次,在非农业的各部门(如工商业)发展起来以后,农业及其关联的产业仍是国民经济的重要部门;再次,任何国民经济各部门的从业人员都离不开对农产品(如食品)的需要。当然,不同国家和地区,农业在其国民经济中的地位是不同的,并不一律都是处于基础地位。农业的地位决定于它在该国、该地区的功能,其主要标志是:农业及其相关产业产值在国民经济中的比重、农村与城市土地面积的比例、农民在全国人口中的比例、粮食安全状况、城乡居民收入的差异、“三农”问题在国家发展战略中的地位等。例如,在美国,尽管农业产值只占国内生产总值3%的比重,但与农业相关联产业的产值接近国民生产总值的20%,而且是农产品生产与出口大国,因而农业在美国的国民经济中具有举足轻重的地位。

二、农业的多功能性及其贡献

农业的多功能性是近年来备受关注的新概念,它是指农业除了满足人和牲畜所需要的食物和纤维这一基本功能以外,还具有满足其他社会、文化和生态环境等需要的多种功能。农业多功能性是对传统农业理论的推进,随着经济发展和科技进步,农业的传统功能不断强化,新的功能日

益彰显。农业在 GDP 中的份额会越来越小,但在国计民生中的作用却越来越大,农业在经济社会中的地位不仅不会下降,而且在日益上升^①。农业,不再是传统意义上的“吃饭产业”,它不仅能够保障粮食供给,提供多种农副产品,促进农民就业增收,而且还能在推进工业化进程、缓解能源危机、推动以生物质产业为主导的产业革命、保护生态环境、传承历史文化等方面发挥重要的功能;农业不仅具有经济功能,更具有巨大的社会功能;发展农业不仅是农民的责任,也是全社会的责任。

新中国成立以来,特别是改革开放三十多年来,我国农业更是取得了前所未有的辉煌成就,广大农村发生了翻天覆地的变化,是我国历史上农业发展最具有活力、增长最快、变化最大、取得成就最为显著的时期,不仅基本扭转了主要农产品供给长期短缺的局面,解决了长期困扰我国人民的吃饭问题,而且以占世界不到 1/10 的耕地,生产出了世界 1/4 的粮食,养活了世界近 1/5 的人口,创造了世界农业发展史上的奇迹,为人类的发展作出了重大贡献,也为国民经济和工业化起到重要的支撑作用。在此过程中,农业的作用也不仅仅是提供农产品,它在经济、劳动力、土地、生态、出口等方面也对国家作出了巨大的贡献,这些方面都是农业多功能性的体现。

1. 产品供给贡献。改革开放以来,我国农业综合生产能力稳步提高。农产品生产不仅在产量上取得大幅度的增长,而且品种不断提高,种类也不断丰富,既满足了人民的食物需求,又满足了工业生产所需的原料。

1978 年到 2007 年,我国粮食总产量由 $30\ 477 \times 10^4$ t 上升为 $50\ 160 \times 10^4$ t。油料作物总产量由 522×10^4 t 上升为 $2\ 569 \times 10^4$ t。棉花总产量由 217×10^4 t 上升为 762×10^4 t。水果产量由 1978 年的 657×10^4 t 上升到 2007 年的 $10\ 520 \times 10^4$ t。茶叶产量由 26×10^4 t 上升为 117×10^4 t。糖料产量由 $2\ 382 \times 10^4$ t 上升为 $12\ 188 \times 10^4$ t。蔬菜 2007 年产量达到 $56\ 450 \times 10^4$ t,比 2001 年的 $48\ 422 \times 10^4$ t 增长约 17%。肉类总产量由 1985 年的 $1\ 927 \times 10^4$ t 上升至 2007 年的 $6\ 866 \times 10^4$ t,其中猪肉由 $1\ 655 \times 10^4$ t 上升为 $4\ 288 \times 10^4$ t。禽蛋由 1985 年的 535×10^4 t 上升为 2007 年的 $2\ 529 \times 10^4$ t。奶类产量 2007 年达到 $3\ 633 \times 10^4$ t,其中牛奶 $3\ 525 \times 10^4$ t。畜牧业的发展带动了饲料工业的兴起。2001 年,全国饲料产品总产量达 $12\ 331 \times 10^4$ t。在渔业中,水产品总产量由 1978 年的 465×10^4 t 上升至 2007 年的 $4\ 748 \times 10^4$ t,其中海水

^① 陈锡文.《21 世纪农业的新使命:多功能农业》序. 中国发展观察,2007,(7):60-61。