

 中国社会科学院创新工程学术出版资助项目

Agricultural Reform
and Development
in
China

中国农业 改革与发展

李周
著

 社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCE ACADEMIC PRESS (CHINA)

**Agricultural Reform
and Development
in
China**

**中国
农业
改革
与
发展**

李周
著



图书在版编目(CIP)数据

中国农业改革与发展 / 李周著. -- 北京: 社会科学文献出版社, 2017. 9

ISBN 978 - 7 - 5201 - 0852 - 2

I. ①中… II. ①李… III. ①农业改革 - 研究 - 中国
②农业发展 - 研究 - 中国 IV. ①F32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 114754 号

中国农业改革与发展

著 者 / 李 周

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 陈 颖

责任编辑 / 陈 颖

出 版 / 社会科学文献出版社·皮书出版分社(010)59367127

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心(010)59367081 59367018

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 14.5 字 数: 190 千字

版 次 / 2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 0852 - 2

定 价 / 79.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心(010-59367028)联系

 版权所有 翻印必究

前 言

本书是社会科学文献出版社与德国施普林格自然出版集团共同出版的《中国梦与中国发展道路研究》系列丛书中的一本。它从八个方面向国内外读者介绍中国农业改革与发展概况。

第一章论述中国农业发展历程。在几百万年的历史中，人类绝大部分时间以采集与渔猎为生，依靠自然界提供食物。在采集和渔猎过程中，为应对人口增长引发的食物稀缺，先人们把植物栽培成作物，把野兽驯化为家畜，把飞鸟饲养为家禽，由此形成了原始农业。原始农业的出现是人类开始生产食物的标志，也是文明时代诞生的标志。先人们发明的用地与养地相结合的耕作方法，使我国的农地能在集约耕种的情形下保持地力长久不衰。有的学者认为最近 300 年中国走向衰落同农业停滞有关。其实，这段时间工业革命对农业的影响还很有限，中国农业仍具有相对优势。中国经济颓势加剧的主要原因是：一直以农业为立国之本，未能主动进行产业结构和就业结构升级，产业融合的家庭经营也制约了分工分业的发展。

第二章论述农业改革的背景和基本经验。1949 年新中国成立后，为赶超发达经济体，我国对农业实行了扭曲工农业产品贸易条件、统购统销政策和人民公社体制三位一体的经济制度。凭借着这套制度，我国在人均 GNP 很低的欠发展阶段达到了 10% 以上的积累率，在较短的时间内建立了初步完整的工业体系。该阶段最大的问题是农民受益甚少，很多农民的生活处于贫困状态。所以，中国的经济改革是从农村贫困地区率先展开的。农民获得土地经营自主权后，生产积极性高涨。按可比价格



计算, 1979 - 1984 年农业总产值年平均增长 7.6%, 加上农产品价格提高, 农民人均纯收入年均增长 15%, 大部分农民的温饱得到解决。中国农业改革实际上是沿着两条线索同时展开的。一是应对贫困的挑战而实行的家庭联产承包责任制, 二是应对周边地区发展更快的挑战而实行的对外开放。中国农业改革的经验是: 经济发展的巨大能量蕴藏在农村, 市场导向是农业增长的重要因素, 向农民赋权是挖掘农业潜力的关键举措。

第三章论述中国农业基本经营制度。20 世纪 80 年代以前的农业基本经营制度, 旨在集中农业剩余, 加快推进工业化进程; 20 世纪 80 年代和 90 年代的农业基本经营制度, 旨在激发亿万农民的生产积极性, 解决温饱问题; 现在的农业基本经营制度, 旨在促进各类农业经营主体的充分竞争, 消除农业经营规模过小对农业技术应用的制约和农业比较效益偏低对农民从事农业生产积极性的制约。随着口粮田和土地养老重要性的下降、农地生产功能和资本功能的分离, 农民和地主的分化, 以及从事农业机会成本的增大, 以家庭为基础、超小规模农地资源配置方式已经越来越不适合农业发展的要求。本章在论证核心农场是最重要的新型农业经营主体的基础上, 探讨了识别核心农场的三个条件, 分析了核心农场面临的挑战, 提出了加快培育核心农场的建议。

第四章概述新中国成立以来的农业发展。改革前中国农业结构处于相对稳定阶段。1952 年至 1978 年, 种植业产值占农业总产值的份额由 85.9% 下降到 80.0%, 平均每年减少 0.23 个百分点。改革后中国农业结构进入快速变化阶段。在 1978 年至 2008 年的 30 年里, 种植业产值占农业总产值的份额由 80.0% 下降到 50.1%, 平均每年减少 1 个百分点。2008 年至 2013 年, 在粮食不断提价的影响下, 农业结构调整方向有所变化。30 多年来, 在农产品产量稳速增长和人口增长减缓的共同作用下, 目前除乳制品外, 中国农产品人均占有量已经达到世界平均水平, 人均食物占有量已经达到东亚地区其他经济体的平均水平。改革前我国各地



区农业生产有较强的相似性。改革以来我国各种农产品生产的集中度不断提高。例如, 13 个粮食主产区占全国粮食总产量的份额由 1949 - 1959 年间的 69.21% 提高到 2010 - 2012 年的 77.78%, 增加了 8.57 个百分点。按 1978 年不变价格计算, 从 1978 年到 2014 年, 我国平均每公顷耕地的生产力由 779 元提高到 4296 元, 年均增长 4.86%。人均劳动生产率由 1017 元提高到 9483 元, 年均增长 6.40%。随着天然林保护、退耕还林、退牧还草、退田还湖等一系列重点生态工程的实施, 森林、草地和湿地三大生态系统逆向演替的局面已初步得到扭转。

第五章论述中国农业与农业政策转型。具体包括: 农业经营制度出现了由集体经营向家庭经营转型, 由超小规模经营向适度规模经营转型, 由强制性管理向诱导性管理转型。农业结构出现了耕地由雨养农业为主向灌溉农业为主转型, 农业由种植为主向养殖为主转型, 畜禽业由分散养殖为主向集中养殖为主转型, 水产业由捕捞为主向养殖为主转型, 农产品贸易由净出口向净进口转型。农业政策出现了从集中农业剩余向支持农业发展转型, 从全面扶持向重点扶持转型, 粮食从数量安全向质量安全转型, 从发展生产到保护生态转型。总体上, 农业发展从经济发展向社会发展转型。

第六章从产品、资源、生态和消费四个层面论述了粮食安全。中国粮食生产的技术效率为 0.795, 还有较大的改进空间, 规模效益为 0.957, 改进空间不是很大, 扩大土地经营规模的主要作用是降低生产成本。研究表明, 经营规模每增加 1 亩可降低成本 2% ~ 10%, 即农业经营规模的扩大对增加农民收入和提高农业竞争力具有显著作用。

第七章从耕地非农化、非粮化、低效化、耕作强度下降和农业竞争力下降五个方面论述了中国农业发展面临的挑战。

第八章论述农业发展目标和愿景。中国农业发展目标是: 到 2030 年, 初步建立以土地适度经营规模为基础, 以高素质农民、高新技术、先进装备为动力, 以生产作业外包体系、农产品市场体系、支农工业体



系、宏观调控体系为支撑，适应小康生活要求、国际竞争要求和可持续发展要求的现代农业。农业发展途径是：由应对农产品数量需求拓展到应对农产品质量需求，由应对单一的农产品需求拓展到应对农产品和能源需求，由保障农产品供需平衡拓展到提升农产品国际竞争力，由保障农民增收拓展到保障农民权利。农业发展政策是：将替代农户规避风险的政策转换为激励农户追求效益的政策，将黄箱政策转换为绿箱政策，将生产补贴政策转换为生态补偿政策，将实物形态的产权政策转换为价值形态的产权政策，将方针政策转换为法律法规。农业发展愿景是：农民享有完全的国民待遇，农民拥有充分竞争的机会，农民掌握新增的知识和技能，农业具有国际竞争力。

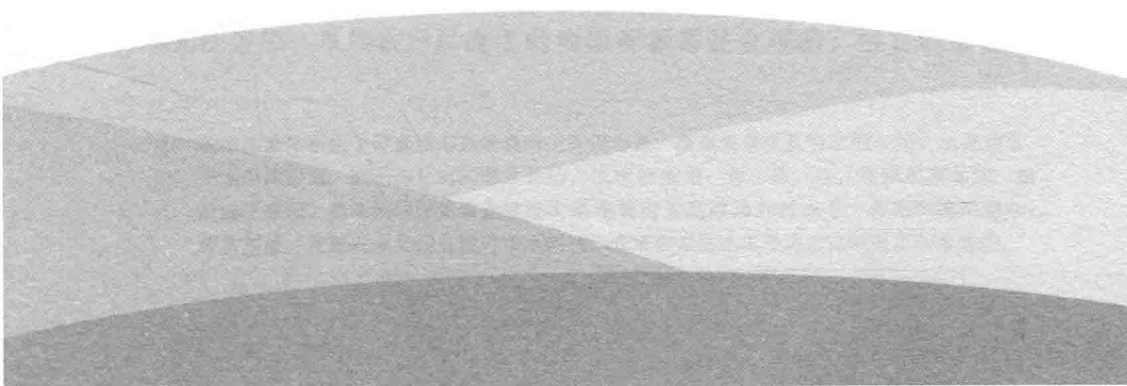
中国农业改革与发展的目标，是建立一个包括生产、技术、制度、组织和管理现代化的农业，一个消除了弱质性、具有自生能力和国际竞争力的农业，一个在劳动力、资本等方面能同第二产业、第三产业竞争的农业，一个能让市场在资源配置中发挥决定性作用的农业。这个目标达到以后，农业方能真正成为国民经济和国家现代化的基础、国家最大限度减税的基础和所有产业开展充分竞争的基础，农民方能成为体面的职业，农村方能成为安居乐业的家园。

第一章	历史上和改革前的中国农业	1
一	3000 年的中国农业	3
二	300 年的中国农业	15
三	改革前 30 年的中国农业	24
第二章	农业的改革	31
一	农产品市场改革	36
二	农业要素市场改革	40
三	农地制度改革	56
四	农业经营管理体制改革	61
五	中国农业改革的经验	66
第三章	中国农业基本经营制度	69
一	中国农业基本经营制度的变迁	71
二	农业基本经营制度建设面临的环境变化	73
三	我国新型农业经营主体的发展	77
四	培育核心农户的思路	81
五	总结性评论	84
第四章	中国农业的发展	87
一	中国农业自然资源的特点	89
二	农业投入	90
三	农业的增长	109
四	农业其他部门的发展	115

第五章 中国农业与农业政策转型	121
一 农业经营制度转型	123
二 农业结构转型	126
三 农业政策转型	132
第六章 中国的粮食生产与粮食安全	143
一 粮食生产的状况	145
二 粮食生产的影响因素分析	158
三 粮食生产布局的变化趋势	162
四 中国粮食安全战略	164
五 粮食安全的含义	167
第七章 农业发展面临的挑战	175
一 农业生产面临的挑战	177
二 其他方面的挑战	185
第八章 中国农业的展望与愿景	191
一 农业发展的目标	193
二 中国农村发展展望	209
后 记	221

第一章

历史上和改革前的 中国农业





本书的主题是阐述改革 30 多年来中国农业的发展。为了让读者对中国农业发展的总体历程有一个概略的了解，本章对改革前的 30 年、300 年和 3000 年的中国农业做一个简要的梳理。

— 3000 年的中国农业

1. 农业的起源

在人类几百万年的历史中，中华民族的先民们绝大部分时间以采集与渔猎为生，依赖自然界提供的食物。在采集和渔猎的过程中，他们逐渐把植物栽培成作物，把野兽驯化为家畜，把飞鸟饲养为家禽，由此形成了原始农业。原始农业的出现，是人类开始用自己的劳动生产自己所需的食物标志，也是文明时代诞生的标志。农业的起源是一个漫长的、渐进的过程。原始农业最初并不占有重要地位，它仅是采集和渔猎活动的补充。

原始农业是在最容易耕作的地方诞生的。黄河流域的大部分地区覆盖着原生或次生的黄土，土层深厚，结构松软，植被稀疏，极易垦耕。这是该地区成为中国原始农业起源地之一的重要原因。

先人们最早感受到的是水对农业造成的危害而不是它能够带来的好处，所以最初采取的是消除水害的措施。这是原始农业中最早出现的是用于排水的沟洫体系而不是灌溉渠系的重要原因。^①最初的沟洫是以农户为单元配置的，虽然农户尺度上的沟洫配置都是合理的，但它们加总在

① 农田沟洫体系用于排水而不是灌溉的主要理由是，灌溉渠系应从引水源开始，由高而低，把水引到田面，而不会从田间的畎开始，依次经由遂、沟、洫、浍，逐级加宽加深，最后通于河川。黄河流域原始农业遗址大多在黄河支流两岸的台地上，台地的坡降很小，排水不畅，发展农业必须处理好排水问题，农田沟洫体系正是适应这种要求而出现的。

一起却难以成为一个相互配合的有机整体，这样的沟洫体系显然会影响排水效果的发挥。针对存在的问题，农田沟洫配置出现了农户合作，随着农户合作尺度的扩大，农田的沟洫体系变得越来越合理了。

先人们花了很大力气为农田修建沟洫，自然不愿轻易轮耕或休耕，于是发明了可实现农田连续种植的垄作法。所谓垄作法，就是把六尺（2米）宽的畦做成三沟三垄，种子播在沟中，出苗后锄垄土壅苗，渐至垄平，垄和沟的位置年年轮换，使耕地中利用部分和闲歇部分轮番交替，实现土地的用养兼顾。从土地利用上看，这种在同一块地上轮流耕种的垄作制农地利用方式与西方国家在不同地块上实行二圃制农地利用方式相比，土地利用既更为集约也更为合理。为了保障连续耕作的有效性，先民们又创造了轮作倒茬方法。所谓轮作倒茬，就是在不同的年份或不同的耕作季种植不同的作物。鉴于完全依赖自然过程恢复地力难以满足连续耕作的要求，先民们采取了施肥措施。垄作制度、倒茬方法和施肥措施三位一体，实现了用地和养地的有机结合，这是中国农地在集约耕种的情形下地力长久不衰的重要原因。

水对农业的危害得到控制之后，先人们开始考虑引水入田，以资雨水不足。春秋时期，铁制农具的出现和尔后进行的改进又大大提高了先人们开展农田水利建设的能力。需要指出的是，虽然黄河流域的灌溉得到了发展，但受水资源稀缺的约束，旱作农业仍然是该地区农业的主体。先人们在探索如何充分利用土壤中的水分的过程中，逐渐形成了以防旱保墒为中心，包括施肥改土、品种选育和轮作倒茬等内容的“耕一耙一耨一压一锄”^①相结合的旱地农业耕作技术体系。

① 这里的耕、耙、耨、压、锄都是指作业，不是指工具。其中，耕是用锄头或犁翻地，此时土块较大。耙是用耙把较大的土块弄小，使地块基本平整。耨是用耨把较小的土块弄细碎，消除地块表面凹凸不平引起的蒸腾，以更好地保墒。压是用碾子压，是为了使小麦根系与土壤密接，增强其根系对水分的吸收能力，促进分蘖，并抑制地上部生长，促进地下部生长，防止冬小麦上部长势过旺，寒潮来了受冻害。锄一是除去杂草，二是锄松土壤，使其表层含有很多气隙，阻断水分蒸腾，三是促进植物的根向土壤深处生长，以便获取更多的水分和营养。



简言之，原始农业走的是先求保收、再求稳收和多收的技术路线。

其他类型的原始农业的起源具有相似性。例如地处亚热带和暖温带的长江流域，雨量充沛，水源充足，河湖密布，河湖两旁的冲积平原，土壤肥沃，极易耕作。这是长江流域成为中国农业起源另一个中心的重要原因。湖区农业是从枯水季节在湖滩地上种植水稻开始的。^①最初的水稻生产采取火耕水耨的形式，就是用火把湖滩地上的杂草残茬烧掉，然后灌水种稻；所谓水耨，就是在稻苗生长期间灌水淹草。为了提高湖滩地耕作的稳定性，先民们筑堤，将湖滩地改造成湖田。进而又筑堤把面积较大的低洼沼泽地围住，外以捍水，内以护田，堤上设闸排灌，达到旱涝保收。堤内的田叫圩田或垸田。在江岸或江中沉积的沙滩或沙洲，开沟引水排水，垦为水旱无忧的良田，叫沙田或渚田。湖田和圩田是长江中下游地区农田的主要形式。为了解决围田与蓄洪排涝之间的矛盾，需要定时疏浚河道，由此逐渐形成了河网化的塘浦圩田体系。^②

在耕作水田的过程中，先人们研制出了适合育秧移栽的整地要求的耙一抄，创制了曲辕犁，发明了耘荡，形成了与烤田、排灌、促进土壤熟化等技术密切相连的耕—耙—抄—耘—耖^③相结合的水田耕作体系，以及水旱轮作、稻麦两熟的复种制度。这是水田精耕细作技术体系形成的标志。

2. 农业的发展

古代农业的发展是从农地改良、农艺改善、农具改进和顺应农时四

① 李根蟠：《中国古代农业》，商务印书馆，2010。

② 缪启愉：《太湖地区塘浦圩田的形成和发展》，《中国农史》1982年第1期。

③ 这里的耕、耙、抄、耘、耖，都是指作业，不是指工具。其中，抄是在耕、耙后用抄将土块弄得更细碎，使地块更平整。耘是用耒（一种农具）除去作物植株周围的草，并把除去杂草的泥土聚集在作物植株周围。耖是将耖（一种农具）放入稻田中，顺着稻行株距的走向前后推动，把稻田弄平，并清除杂草。

个方面推进的。

(1) 农地改良

农业是从辟土造田开始的，但不同的时期，辟土造田的重点区域有所不同。秦汉时期的重点是黄河流域的黄土区，唐宋元时期的重点是长江中下游的平原区，明清时期的重点是中西部的丘陵山地，以及边远的牧区和林区。从表 1-1 可以看出，中国的耕地面积是逐渐增加的，由春秋战国时期的 2.3 亿亩，增至秦汉时期的 5.72 亿亩、明代的 10.7 亿亩和清末的 16 亿亩。从长期看，辟土造田是阶段性的工作，农地改良是持续性的工作，即农业生产所依赖的主要是人工肥力而不是自然肥力。在持续的农地改良的探索中，土地改良技术得到了长足的发展。具体的措施包括如下几种。

表 1-1 中国耕地面积的变化

朝代	耕地面积 (亿亩)	农村人口 (万人)	农民人均占有耕地 (亩)
春秋战国	2.30	2240	10.27
秦汉	5.72	4200	13.62
魏晋南北朝	3.85	3500	11.00
隋唐	6.42	6300	10.20
宋辽金元	7.20	8400	8.57
明 (1600)	10.70	14000	7.64
清 (1800)	10.50	21000	5.00
清 (1840)	14.00	28000	5.00
清 (1911)	16.00	32200	4.97

资料来源：卜风贤：《传统农业时代乡村粮食安全水平估测》，《中国农史》2007 年第 4 期。

第一，改地。对北方的盐碱地，除了沟洫排盐、灌水洗盐、放淤压盐外，还采取种植耐盐树种和深翻窝盐等办法。对南方的冷浸田，则采取犁冬晒垡，开沟烤田，熏土暖田和施用石灰、骨灰、煤灰等办法。中国的耕地大多是逐渐改造成良田的。



第二，养地。鉴于农地完全依靠自然恢复无法满足连续耕作的要求，先民们采取了一系列养地措施。一是用水淹或火烧方式使芟除草木变成肥料。二是将作物秸秆、糠秕、枯草树叶、动物皮毛骨羽等充当肥料。三是将人畜粪溺充当肥料。四是将草皮泥、河泥、塘泥和水生萍藻充当肥料。五是种植苜蓿等绿肥作物。六是种植大豆等养地作物。七是引泥沙含量高的河水和洪水溉田，将河淤运到田里，把灌水和肥田二者结合起来。八是将榨油后的枯饼、酿造后的渣糟充当肥料。为了提高养地的效果，还采取了发酵腐熟等提高肥效的措施。这是我国土地生产率不断提高而地力长久不衰的主要原因。

第三，整地。鉴于天气既无法改变也难以控制，先民们把适应农业环境条件的努力放在整地上。翻地后先用耙把坷垃耙碎，再用耢把表土耢细耢平，切断土壤毛细管，避免水分蒸发，形成上虚下实、保水保肥性能良好的耕层结构。播种后及时镇压，使种土相亲，并连通土壤的毛细管，把土壤中的水分提上来，以利出苗。

第四，用地。所谓用地是指优化土地利用结构。汉代出现了塘水用于灌溉，塘内养鱼种莲，堤上植树的用地模式。明清出现了低洼地挖池，堆土为堤，池中养鱼，堤上植桑，桑叶饲蚕，蚕屎饲鱼，池泥壅桑的用地模式，如桑基鱼塘、果基鱼塘、蔗基鱼塘、稻基鱼塘等。明末清初出现圩外养鱼，圩上植桑，圩内种稻，桑叶饲羊，羊粪壅桑的用地模式。这些用地模式巧妙地利用农业生物之间的互养关系，组成合理的食物链和能量流，提高了用地效果。

（2）农艺改善

第一，栽培。一是代田法，把六尺宽的畦做成三沟三垄，种子播在沟中，出苗后锄垄土壅苗，渐至垄平，垄和沟的位置年年轮换，使耕地中利用部分和闲歇部分轮番交替，劳息相均，用养兼顾。二是亲田法，每年选出部分耕地，加倍精耕细作、施肥灌水，轮流培肥地力。三是精耕法。借助于耕—耙—耢—压—锄这一精细而巧妙的耕作体系，消除春



旱和低温的威胁，促进作物生长；借助于耙耩把土壅在麦根上，达到保墒保暖和抑制小麦冬前生长的功效。

第二，合理密植。形成行列整齐、通风透光的作物群体结构，便于间苗除草，排灌互补，改变涝渍返碱的土壤环境，创造良好的农田微气候。

第三，轮作倒茬。一是豆科或绿肥作物与禾谷类作物轮作，以增强地力，减轻病虫害和杂草的危害。二是间作套种，充分利用耕地、作物生长季节和物种间相生相克关系达到趋利避害的功效。它要求高秆与矮秆、喜阳与喜阴、深根与浅根以及生育期和肥料需求不同的各种作物合理搭配，互不妨碍，互相促进。三是多熟种植。南方地区出现以稻为主的两熟制乃至三熟制，北方地区出现以麦为主的一年二熟或二年三熟制。多熟种植通常与轮作倒茬、间作套种相结合，一方面尽量扩大绿色植物的覆盖面积，另一方面尽量延长耕地里绿色植物的覆盖时间，使地力和太阳能得到充分利用，以提高单位耕地面积产量。这是对水、肥和耕作管理要求都很高的耕作制度。

第四，选种。中国的传统方法是：年年选种，以积累优良性状；经常换种，以防止退化；选种、繁种和防杂保纯相结合。

第五，育种。选取一个具有优良性状的单株或单穗，连续加以繁殖，直至培育出新品种。基本做法是：单独种植，加强管理，单收单藏，作为第二年的大田种子；种子储藏保持干燥，防止生虫。播种前除去秕粒，然后晒种，有时采用药物拌种、浸种催芽等方法。

第六，引种。我国栽培的农作物不少是从国外引进的，如粮食中的小麦、玉米、高粱、番薯、马铃薯，纤维中的棉花，油料中的花生、芝麻等。中国的先民们不但善于创造，而且善于借力，他们几乎引入了一切能种在自己国土上的植物。小麦是原产于西亚冬雨区的越年生作物，既不适合黄河流域冬春雨雪稀缺的自然条件，也不适合南方稻田渍水的环境。为了种植这种外来农作物，先民们开展了长期的适应性改进。明清时期，耕地面