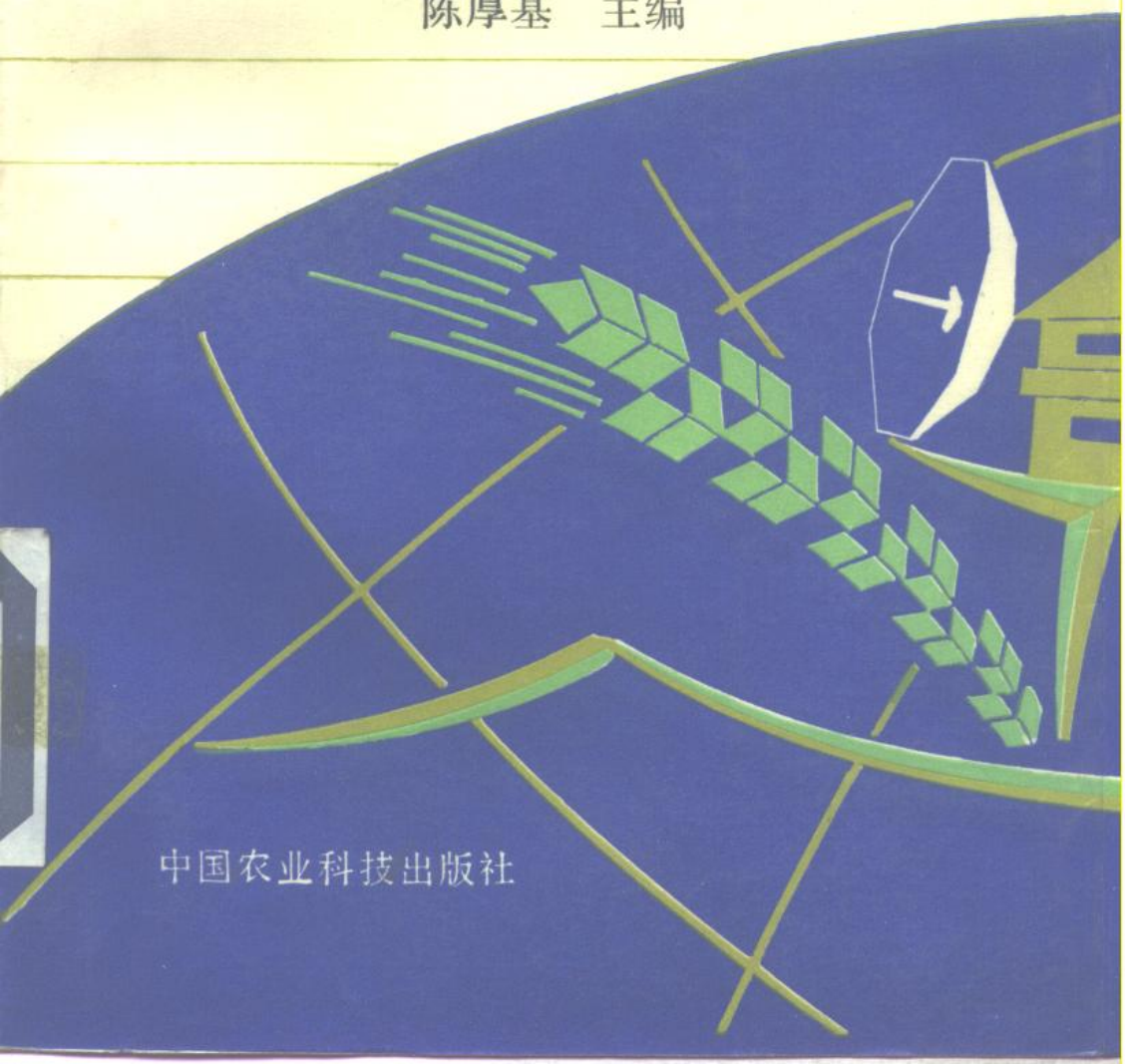


持续农业和农村发展

——SARD的理论与实践

陈厚基 主编

中国农业科技出版社



持续农业和农村发展

——SARD的理论与实践

主 编 陈厚基

副主编 刘继芬 李志明

张 桐

中国农业科技出版社

(京)新登字061号

内 容 提 要

《持续农业和农村发展—SARD的理论与实践》一书，主要论述了全球实现“SARD”三大目标的理论和实践，总结了主要发达和发展中国家搞好“SARD”的基本经验、措施、问题与对策，研究了农业“持续性”发展和在永续利用资源、切实保护环境基础上缔造“我们共同的未来”等若干专题。全书内容新颖，资料翔实，学科领域广阔，适合广大领导干部、科技人员、教学与实际工作者参阅。

2004/2907

持续农业和农村发展 —SARD的理论与实践

主编 陈厚基

终审 张 锋

•

中国农业科技出版社出版（北京海淀区白石桥路30号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市海淀区东华印刷厂印刷

* * *

开本：850×1168毫米1/32 印张：12.5 字数：330千字

1994年4月第一版 1994年4月第一次印刷

印数：1—3,000册 定价：15.00元

ISBN 7-80026-757-1/F·72

節約資源 保護環境

協調發展 持續增長

何潔 題

发展持续农业
振兴农村

刘云



一九九三年十二月

序

当今世界各国，都存在着程度不同的农业环境恶化问题。在发达国家中，由于农业实行高度集约化经营和大量使用化学制品，以及工业布局过分集中，导致资源浪费和环境污染；在发展中国家中，由于人口增加过快和农村贫困压力增大，对农业实行粗放经营和广种薄收，导致掠夺式地开发和利用资源，以及农业环境日益恶化。为了研究农业发展与合理利用资源、保护环境之间的关系，促进农业与农村经济持续发展，根据国际社会农业发展研究的趋势，结合我国农业与农村发展的需要，原全国农业区划委员会同国家科委、国家计委共同组织开展“中国持续农业和农村发展理论与实践”的国家科技攻关项目的研究工作。

该项研究的主要任务是，通过我国与国外的对比研究，同时在国内不同类型地区进行定点、定位试验，找出我国在农业与农村发展过程中的主要问题，提出解决的途径与措施，以及预测将来达到的效果，以便实现三大目标：第一，积极增加农产品生产，确保必需农产品的正常供应；第二，促进农村综合发展，扩大农村就业机会，增加农民收入；第三，合理开发、利用与保护农业资源，积极改善农业与农村的生态环境，以解决当代人类及其子孙后代的生存与发展问题。

由该项国家科技攻关项目课题组成员陈厚基教授主编《持续农业和农村发展——SARD的理论与实践》一书的问世，就是为实现上述三大目标而及时提供最广泛、最新颖的全球性持续农业和农村发展信息，供广大读者参阅。我相信，该书的出版问世，将在我国持续农业研究和农村发展科学决策中发挥积极作用。

农业部农业区划司司长 张巧玲

1993年10月10日

前 言

持续农业是当前国际社会农业发展新趋向。根据1991年4月在荷兰召开的“农业与环境”国际会议所发表的《登博斯宣言》和制订的《行动纲领》的要求，我们在国家科委社会发展科技司的大力支持下，组织开展了“中国持续农业和农村发展理论与实践研究”国家科技攻关项目。从1992年起开展了以下三个方面的研究工作：一是根据课题需要开展不同内容的专题研究，二是进行国外持续农业发展现状和对比研究；三是全国不同类型的地区选择了24个地、县（市）作为试验区进行定点、定位的实地研究，探索不同区域的持续农业发展模式和持续农业技术体系。两年来，在有关科研与教学单位的专家、教授和试验区地、县（市）领导及科技人员的共同努力下，课题研究取得了初步成绩，并正在逐步深入地向前发展。

由中国农业科学院陈厚基教授（具体负责主持第二方面的国外持续农业发展现状和对比研究工作）主持的“当代世界持续农业和农村发展理论与实践的研究”工作，进展较快，已取得一批有参考和实用价值的研究成果：1992年完成了阶段性研究简报18篇和年度综合研究报告1篇；1993年完成了专题研究报告13篇。这些研究报告印发后，受到有关单位和地方的重视与好评，收到了良好的社会效果。为了更好发挥这套内容新颖、资料丰富的研究报告的效益，使其尽快转化为社会生产力，我们将其编印成册，定名为《持续农业和农村发展——SARD的理论与实践》，由中国农业科技出版社出版，向全国公开发行，供广大读者参用。

该书主编陈厚基，副主编刘继芬、李志明、张桐。各章撰写人为：第一、二、十四章，陈厚基（中国农业科学院农业经济研究所国际农业经济研究室主任，研究员）；第四章，刘继芬（中国农

业科学院农业经济研究所副研究员)；第五章，李志明(中国农业科学院农业经济研究所助理研究员)；第十五章，张桐(农业部信息中心教授级高级农经师)、高敬荣(农业部信息中心高级工程师)、杨鸿(农业部国际合作司)；第十六章，刘婵娟(中国农业科学院农业经济研究所副研究员)；第三、十七章，魏虹(中国农业科学院农业经济研究所助理研究员)；第十一章，孙培钧(中国社会科学院亚洲太平洋研究所研究员)；第十二章，陈芝芸(中国社会科学院拉丁美洲研究所研究员)；第六章，田万苍(北京大学国际经济系教授)；第八章，袁志清(广东省农业科学院情报研究所研究员)；第七章，乔木森(中国社会科学院东欧中亚研究所副研究员)；第十三章，吕银春(中国社会科学院拉丁美洲研究所副研究员)；第九章，黄亚萍(浙江农业大学硕士)、薛紫华(浙江农业大学副研究员)；第十章，彭廷柏(中国科学院长沙农业现代化研究所生态站站长、副研究员)、林泽建(中国科学院长沙农业现代化研究所生态站秘书，助理研究员)、黄道友(中国科学院长沙农业现代化研究所助理研究员)、陈焱国(中国科学院长沙农业现代化研究所助理研究员)。

丁文蔚同志提供了大量外文资料，在此特表衷心感谢。

由于时间仓促，加之这是一项新的研究内容，不妥甚至错误之处在所难免，敬请广大读者指正。

农业部农业区划司综合处处长
高 级 工 程 师

王道龙

1993年10月10日

目 录

第一篇 综合篇

- 第一章 当代世界持续农业和农村发展的理论与实践…… 陈厚基 (3)
- 第二章 全球农村的综合发展…… 陈厚基 (56)

第二篇 发达国家篇

- 第三章 美国持续农业和农村发展的理论与实践… 魏虹 (77)
- 第四章 德国农业和农村持续发展的理论与实践…… 刘继芬 (121)
- 第五章 法国环境保护型农业和农村发展的理论与实践…… 李志明 (148)
- 第六章 日本的水田耕作制和持续农业…… 田万苍 (171)
- 第七章 俄罗斯的农业生态化问题…… 乔木森 (186)

第三篇 发展中国家篇

- 第八章 广东省珠江三角洲建立“生物-工业化”集约持续农业的经营体系…… 袁志清 (209)
- 第九章 浙江省持续农业发展的一种途径——种植业结构的优化组合…… 黄亚萍 薛紫华 (221)
- 第十章 湖南省湘北红壤低丘岗地农业的持续发展…… 彭廷柏 林泽建 黄道友 陈焱国 (247)
- 第十一章 印度的环境保护、持续农业与农村发展…… 孙培钧 (261)
- 第十二章 墨西哥持续农业和农村发展的理论与实践…… 陈芝芸 (278)

第十三章	巴西的生态环境与持续农业·····	吕银春 (292)
------	-------------------	-----------

第四篇 专题篇

第十四章	关于农业“持续性”发展问题的思考·····	陈厚基 (311)
第十五章	兴建持续农业体系，缔造“我们共同的未来”·····	张桐 高敬荣 杨鸿 (332)
第十六章	世界持续农业与农村二、三产业的发展·····	刘婵娟 (346)
第十七章	国家政策对发展中国家建立持续农业生产体系的影响·····	魏虹 (379)
订购启事	·····	(395)

第 一 篇

综 合 篇

100

100

100

100

100

1

1

第一章 当代世界持续农业和农村发展的理论与实践

第一节 持续农业发展理论

一、战后经济发展理论的三次重要转变

持续农业发展理论，是第二次世界大战以后，尤其是80年代中期以来，农业发展理论的一个重要组成部分。它同经济发展的一般理论的变化过程是同步的。尽管第二次世界大战以后，经济发展的主要目标和发展理论的主题一直是缓解民众的贫困和改善世界最穷人口的生活状态，但是整个经济发展战略依旧经历了三次重要的转变。

第一次重要转变，发生在本世纪50~60年代，强调人均实际国民收入的持续增长。经济发展的概念和经济增长的概念，被解释为人均实际国民总收入(gross national income,简称GNI)的持续增加。这一时期，大多数第三世界国家，工业生产能力持续增强和储蓄额不断增加。1950~1975年之间，整个第三世界国家人均国内生产总值(gross domestic product,简称GDP)以平均每年3.4%的比例增长，其中，增长最快的是中东，由460美元增至1660美元(按1974年美元价格计算)，平均增长5.2%；东亚由130美元增至341美元，年均增长3.9%；拉丁美洲由495美元增至944美元，年均增长2.6%；非洲由170美元增至308美元，年均增长2.4%；南亚由85美元增至132美元，年均增长1.7%。但是，这样的增长没能“涓滴”到最贫困的人口口中。确实，搜集到的大量证据说明，第三世界国家中生活在绝对贫困线以下的人数正在增加，穷人和富人收入之间的差距也在扩大，半失业和失

业人数有增无减。

第二次重要转变，发生在本世纪60年代末到70年代初，强调经济增长的合理再分配，并首先把农业视为优先发展的部门。经济增长依然是主要的目的，但是现在强调增长要改善最低收入人民的生活水平，而且，把农业视为优先发展的部门，因为它具有消灭营养不良与饥饿、吸收剩余劳动力和增加外汇收入的潜力。出口的增加对经济增长起到了促进作用，它刺激了劳动密集型加工业的兴建和发展，并且向国际市场提供商品农产品。

第三次重要转变，发生在本世纪70年代中、后期，强调经济增长必须解决人类的基本需求，特别要注意解决城乡贫困人口的基本需求。这一战略是国际劳工组织于1976年召开的《世界就业大会》“基本需求战略”口号所引起的，它强调只有穷人物质方面的营养、健康、供水、住房、环境、卫生和教育等基本需求和非物质方面但也是必要的自我信赖、安全和文化同时得到满足，绝对贫困才能减轻。准确地统计有多少人缺少基本需求是困难的，但是据初步估计，1982年发展中国家缺少基本需求的人有11.2亿多，占总人口的47%。其中，远东（不包括中国），有7.88亿人，占总人口的60%；热带非洲有2.1亿人，占总人口的54%；拉丁美洲有8600万人，占总人口的23.2%；远东（不包括中东和非洲石油出口国），有3600万人，占总人口的18%。然而，基本需求战略认为，增长本身并不能保证基本需求的满足。的确，发展政策的目标是向穷人提供基本食品和服务来保证这些基本需求。从实际情况看，基本需求的满足，更多地是依赖政府的直接干预，而不是市场的力量。这就是说，政府要在储蓄、生产投入和全面增长方面给予一定的优惠政策。这个目标是“一种新型的经济增长”目标，它通过在社会各部门间进行资源的再分配和改变增长方向来实现利益共享，以达到基本需求的满足。

总之，上述三次重要转变，是“持续性发展”理论逐步形成的历史背景。

二、绿色革命的积极作用——导致“依靠科技兴农”思想的产生

从本世纪50年代开始，向迅速增长的世界人口提供食品保证问题，日益成为农业发展的当务之急，增加人均收入的目标同增加人均食品生产的目标同时提出。绿色革命就是为了保证食品供应而在第三世界国家中兴起的农业革命，对70年代以来农业发展思想产生了重要影响。

绿色革命主要发生在刚刚取得民族独立的发展中国家，如印度、孟加拉国、菲律宾、泰国等。绿色革命的活动，大部分得到国际组织的资助，并且由国际农业研究中心(the International Agricultural Research Centres, 简称IARCs) 提供技术指导。绿色革命主要内容是采取三个相关的措施：(1) 培育早熟、短日照、高产的谷类作物良种(简称HRVs)；(2) 组织和安排高投入的一揽子农业增长计划，如化肥、农药和水利设施的合理配套计划；(3) 在最有利于农业发展的地区，通过那些对投入抱有最高期望的农民阶层实施农业技术革新。

绿色革命在第三世界国家，特别是小麦和水稻主产区的国家，影响是非凡的。发展中国家在绿色革命推行期间，有1/3到1/2的水稻产区种植了高产品种。孟加拉国、缅甸、中国、印度、印度尼西亚、菲律宾、斯里兰卡和泰国等八个亚洲国家，生产了亚洲水稻良种的85%，稻谷良种的年度总产量达2700万吨，化肥年度使用量达2900万吨，灌溉水年度使用量达3400万吨。据估计，高产新品种的推广，使发展中国家增产小麦700万吨到2700万吨。

从60年代中期以来，发展中国家人均食物增长7%，其中亚洲的增长超过27%，只有非洲出现衰退，减少约20%。

上述种种积极影响，对充实农业发展理论起到了一定的作用。三个相关措施集中体现了“依靠科技兴农”的构想和农业持续发展的必然性。

三、绿色革命的消极作用——导致农业“持续性”发展构想的出现

这种绿色革命的消极作用，对农业的稳定、持续发展等方面产生了严重的问题。举例说，当生产者不顾自己农场的规模和基础条件而广泛采用新的高产品种时，土壤质量、灌溉用水以及其它生物物理和农业气候等制约因素，就会成为采用新品种的可怕障碍。农民如果缺乏较好的捐赠基金条件，就不可能得到新技术提供的好处，这是绿色革命在非洲难以取得实际效果的最直接原因，即使在条件适宜的亚洲和拉丁美洲，农业研究站研究的效果和农田实际推广的效果也存在着显著差异。

高产的水稻和小麦，以及其他在绿色革命中推广的作物品种，引导许多农民放弃了更为传统的混合作物的耕作模式，而采用单一作物的种植制度。大面积推广单一作物种植的结果，是同意外变化联系在一起，正如新技术带来的粮食产量的增加，对每年发生的供应短缺和粮食价格的变动更加敏感一样，如现代品种比传统品种更依赖于化肥，但是农民为了得到充分的利益就不得不向现代品种的种植投入更多的化肥。这样，在实际和可能的产量之间所产生的差距，与稻谷同化肥之间的比价关系极大。从菲律宾、泰国、印度尼西亚、斯里兰卡和台湾等地得到的证据显示，如果购买1公斤尿素能够增产0.8公斤稻谷，那么投入或不投入尿素的实际与潜在产量之间的差距为每公顷0.5吨或少些。如果购买1公斤尿素能够增产1.5公斤稻谷，那么这种产量差距就在1吨以上。为了获得更大的利益，尽管扩大化肥的投入导致生产成本的提高，但是农民仍要扩大化肥的投入。然而，扩大化肥的投入，不仅导致农民去追求单一种植，而且还引起了资源破坏和环境恶化问题。

相同遗传基因的同一种种的密集单一种植，还带来了虫害、病害和杂草等不断增加的严重恶果，杀虫剂、杀菌剂、除草剂的使用带来无法估量的潜在污染。70年代爆发的水稻虫害，使印

印度尼西亚1977年损失了200万吨稻谷，这件事，对水稻主产国家引起了很大震动。防治害虫的益虫，由于大量使用杀虫剂而同时被毁灭。新的迹象表明，恢复高产品种和高投入的密集型生产的现象正在减少。更为重要的是，边远地区的农场（特别是在非洲）提出，在他们那里推广绿色革命技术和一揽子投入计划，确实受到了许多限制。

进一步说，问题不仅仅在于使用了不恰当的技术，而且还在于自然条件的不适宜。这一切，导致了对自然资源利用方面的短期行为，集中表现为单纯追求增长而忽视了小农场和资源条件恶化等问题。信贷、土地和市场等方面的政策，导致大农比小农更容易使用新技术，鼓励不适宜的作物种植方式和与之相适应的技术应用。由于上述方面和其他许多方面的原因，这些政策正好扩大了与持续发展目标的差距。因此，客观要求在农业发展理论上，必然增添“持续性”内容。

四、农业发展的新构思——“持续农业”发展理论的确立

“持续农业”发展理论的实践者和政策制订者，在过去的几年中，已经从大量高水平的报告中得到了深刻的启示。在这些报告中，强调第三世界国家必须制定“有利于资源和环境的持续性经济增长”战略。而且他们认为：尽管农业资源和技术已经能够为新增加人口提供食物，但是，在全球仍需要增加食物生产，并使其保持必要的增长速度和生产系统的完整性。

持续性发展的理论，特别是那些放宽政策、鼓励在持续性基础上发展的想法，目前已经被国际援助机构逐步接受。世界银行在其最近执行的农业项目中，集中地阐明了保护资源与环境的观点。

这种农业发展的新构思，已经得到国际农业研究顾问小组（the Consultative Group International Agricultural Research，简称CGIAR）的赞同，并在最近的一份研究报告中号召人们把技术和研究的优先权放在第三世界国家农业生产的持