

可持续农业概论

王道龙 羊文超 任天志 吴永常 编著



气象出版社

可持续农业概论

王道龙 羊文超 任天志 吴永常 编著

气象出版社

内容提要

可持续农业是世界农业发展的大趋势。本书系统地介绍了可持续农业产生的历史背景、定义与内涵,结合中国实际,阐述了保证粮食安全、消除贫困,保护资源、改善环境,促进经济、社会、人口与自然协调发展等内容;论述了可持续农业与农业现代化等有关问题的关系,对实践可持续农业具有一定的指导作用。本书可供农业管理干部、科技人员及农业院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

可持续农业概论/王道龙等编著. —北京:气象出版社,2004. 4

ISBN 7-5029-3752-8

I. 可... I. 王... III. 农业经济-可持续发展-概论-中国
N. F323

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 028856 号

可持续农业概论

王道龙 羊文超 任天志 吴永常 编著

责任编辑:苏振生 终审:黄润恒

气象出版社出版

(北京市海淀区中关村南大街 46 号 邮编:100081)

网址:<http://cmp.cma.gov.cn> E-mail:qxcbs@263.net

北京市兴怀印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行 全国各地新华书店经销

2004 年 5 月第一版 2004 年 5 月第一次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:6.75 字数:151 千字

印数:1~1500 册

ISBN 7-5029-3752-8/S · 0429

定价:13.50 元

前 言

自 1992 年 6 月联合国在巴西里约热内卢召开“环境与发展”国际会议以来,可持续发展的概念已被世界各国普遍接受,成为当今经济、社会发展的主旋律,国际社会和各国政府都在致力于推进人类的可持续发展。

我国是一个人口多、地少的发展中国家,人口、资源、环境问题比较突出。为了使经济、社会的发展与人口、资源、环境相协调,党中央、国务院提出了可持续发展战略,并制定了《中国 21 世纪议程》,确定了国家优先发展的领域,可持续发展的思想在国内已深入人心。

可持续农业是可持续发展的重要组成部分。农业和农村的可持续发展是国民经济和社会可持续发展的基础和保障。近些年来,特别是 1991 年 4 月联合国粮农组织在荷兰召开“农业与环境”国际会议以来,国内科技界、学术界、舆论界对可持续农业的研究和宣传非常活跃,政府有关部门在不同类型区域进行了可持续农业实验示范区的建设工作,可持续农业的研究和建设取得了重大进展,已成为未来农业发展的方向。可持续农业推行的成功保证在于群众的广泛和自觉参与,必须让广大农业行政管理人员、农业科研和科技推广人员以及农业生产经营者熟悉和掌握可持续农

业的技能和基本知识,并使其变为自觉的行动。然而迄今国内关于这方面的专著还很少,尤其是结合我国实际,系统地论述可持续农业技能知识与运作的著作更为少见。推动农业技能和农村经济可持续发展,需要有这样的读物,以供广大致力于可持续农业研究和实践的有识之士参考,指导各地可持续农业建设。作者根据“八五”和“九五”期间从事可持续农业研究与实践的成果,编写了这本读物。本书系统全面、深入浅出地介绍了可持续农业的产生和发展,可持续农业的定义与内涵,可持续农业与人口、资源、环境、粮食安全及消费、反贫困、农业产业化和现代化、农村产业结构调整、经济增长方式转变以及农村城镇化等若干问题的关系,如何搞好可持续农业的研究和建设等。希望能为那些从事可持续农业研究和实践的同仁们提供些帮助,为推动我国农业和农村的可持续发展做点贡献,并以此纪念联合国粮农组织发表《登博斯宣言》10周年。

可持续农业作为一种新的农业发展思潮和实践,虽然其可持续发展的思想已被人们普遍接受,但其理论、技术、方法、模式、相关对策措施等,还都处在不断的研究探索和完善之中。本书只是作者的研究心得,不妥之处诚望读者不吝批评指正。

作者

2004年1月

目 录

前 言

第一章 可持续农业是世界未来农业发展的大趋向

..... (1)

一、可持续农业产生的历史背景..... (1)

二、可持续农业已在全球形成大动向..... (4)

三、我国推行可持续农业取得重大进展..... (7)

第二章 可持续农业的定义与内涵 (12)

一、可持续农业的定义、目标和要求 (12)

二、可持续农业的基本内涵..... (14)

三、实现可持续农业战略目标和基本要求的主要途
径..... (20)

第三章 保障粮食安全——解除人类 21 世纪的主要

威胁 (24)

一、FAO 提出保障粮食安全的战略意义 (24)

二、我国粮食安全处于紧张性平衡..... (27)

三、我国保障粮食安全的对策..... (28)

第四章 反贫困是人类发展史上的壮举 (36)

一、贫困的概念和消除贫困的战略意义..... (36)

二、我国农村反贫困的成效和存在的问题..... (40)

三、实现消除贫困和脱贫致富的措施·····	(41)
第五章 保护资源永续利用是摆在人类面前的严峻问题 ·····	(47)
一、保护资源的重要意义·····	(47)
二、我国资源特点和存在的问题·····	(51)
三、实行资源开发利用和节约保护的对策·····	(56)
第六章 改善农业生态环境已成为人类关注的热点 ·····	(61)
一、为什么可持续农业高度重视改善农业生态环境·····	(61)
二、我国农业环境面临的主要问题·····	(64)
三、进一步加强农业环境保护的对策·····	(67)
第七章 促进农村经济、社会与人口、资源、环境相协调的可持续发展 ·····	(73)
一、搞好农村经济、社会与人口、资源、环境协调的重要意义·····	(73)
二、搞好经济、社会与人口、资源、环境协调必须掌握的原则·····	(75)
三、促进农村经济、社会与人口、资源、环境协调发展的对策·····	(77)
第八章 可持续农业与农业现代化 ·····	(83)
一、可持续农业与农业现代化的关系·····	(83)
二、我国实现农业现代化的目标·····	(85)
三、实现农业现代化的对策·····	(88)

第九章 可持续农业与农业产业化	(96)
一、可持续农业与农业产业化关系	(96)
二、农业产业化特征和类型	(98)
三、实施农业产业化对策	(101)
第十章 可持续农业和农村产业结构调整	(104)
一、可持续农业与农村产业结构调整关系	(104)
二、农村产业结构调整历史和现状	(105)
三、进一步优化农业产业结构必须把握的几个问题	(108)
第十一章 可持续农业与经济增长方式的转变	(113)
一、可持续农业与经济增长方式转变关系	(113)
二、粗放型经济增长方式与集约型经济增长方式 区别	(115)
三、实行经济增长方式转变的途径	(118)
第十二章 可持续农业与可持续消费	(121)
一、可持续农业与可持续消费关系	(121)
二、当前人们消费存在的问题	(123)
三、推行可持续消费对策	(126)
第十三章 可持续农业与农村城镇化	(132)
一、可持续农业与农村城镇化关系	(132)
二、发展小城镇是一个大战略	(134)
三、加速实现农村城镇化的对策	(137)

第十四章 可持续农业与人口问题	(141)
一、可持续农业与人口问题的关系	(141)
二、我国人口已进入以低生育为基本特征的新时期	(143)
三、稳定低生育水平的目标和对策	(147)
第十五章 可持续农业的科学技术	(153)
一、科学技术对实现农业可持续发展的重要性	(153)
二、可持续农业科学技术的来源和体系	(155)
三、建立可持续农业科技体系的对策	(159)
第十六章 可持续农业的能力建设	(162)
一、以人为本的能力建设是实现农业可持续发展的关键	(162)
二、要使农民树立起 SARD 发展观	(164)
三、要使农民掌握和使用可持续农业技术	(167)
四、大力培育和发展可持续农业科技示范户	(171)
第十七章 可持续农业的模式建设	(178)
一、推行可持续农业模式的重要性	(178)
二、宏观层次的调控模式——抓好“三大系统”的协调	(180)
三、中观层次的建设模式——抓好夯实 SARD 发展基础的“六大建设”工程	(183)
四、微观层次的技术模式——推广一批经济增长和保护资源环境的 SARD 技术模式	(185)

第十八章 将可持续农业纳入各级政府行为………… (195)

一、各级党和政府应把可持续农业列入议事日程
………… (195)

二、建立为领导决策提供科学依据的经济、资源、
环境动态监测网络 …… (198)

三、按照统一的评价指标体系,对各行政层次 SARD
工作的进展进行评估 …… (199)

第一章 可持续农业是世界未来 农业发展的大趋向

一、可持续农业产生的历史背景

可持续农业的产生,是基于全球农业面临着日益严重的资源和农业环境恶化问题。20世纪初,西方发达国家开始由传统农业向现代农业转变,到六、七十年代基本上实现了农业现代化。农作物产量大幅度增长,满足了战后人们对农产品的大量需求,但仍面临人口、资源、环境、经济、社会多种危机的严重挑战。大量不合理使用化学合成品,诸如化肥、农药、除草剂、添加剂等等,导致水土污染,破坏了自然生态平衡,以致许多生物种群灭绝或濒临灭绝,农产品残毒量给人类食品安全带来严重威胁。同时大规模的工业化引起的烟雾、酸雨、污水、废气、臭氧层破坏、重金属等污染,影响和威胁到农业生产的发展和人类乃至整个生物圈的生存与发展。世界人口急剧增长,导致对农业产出越来越多的需求。掠夺式的农业经营方式导致农业资源日益短缺,表现为再生资源严重退化和非再生资源过度消耗。因此,基于解决这些问题的良好愿望,寻求新的农业发展模式势在必行。70年代以来,西方学术界积极探索各种可能的替代农业模式,

于是出现了“有机农业”、“生态农业”、“自然农业”、“生物农业”等,以谋求较好地解决资源和环境问题。但由于这些模式常常得不到满意的产出和效益,结果尽管学术界讨论很热烈,而实际上得不到广泛推广。在美、欧、日等试行替代农业的面积仅占千分之三左右,单产仅相当于“石油农业”的90%,甚至更低。这在当今世界人口激增,耕地锐减,全球仍有12亿人没有解决温饱问题的时代显然是不适合的,不仅发展中国家做不到,就是处于农产品过剩的发达国家也难以推广。在这种特殊的背景和环境,国际社会努力寻求一种既能使农业继续增产,又能使生态系统保持基本平衡的农业发展模式,“可持续农业”便应运而生,并迅速发展。

“可持续农业”的概念首先是著名生物学家罗德尔于1983年在其发表的“持续农业”研究论文中提出的。1985年美国加州议会通过了“可持续农业的研究教育法”,加州大学戴维斯分校成立了“可持续农业研究所”,旨在重新选择农业发展道路,全面、系统地解决人类面临的环境、资源和食物等重大问题。1987年世界环境与发展委员会(WCED)提出了“2000年粮食:转向持续农业的全球政策”报告。联合国粮农组织(FAO)于1988年制定了“持续农业生产:对国际农业研究的要求”的文件,1989年11月粮农组织第25届大会通过“3.89有关可持续发展的活动”的决议,把可持续农业研究推向高潮。90年代初可持续农业得到进一步发展与完善。1991年4月在荷兰由联合国粮农组织召开的“农

业与环境”国际会议上通过了《登博斯宣言》，考虑到持续农业与农村发展紧密相关，提出了著名的“可持续农业和农村发展”(SARD)战略。1991年8月国际农业经济学代表大会也以“可持续发展与目标合作”作为主题。1992年6月在巴西召开的有118个国家元首或政府首脑出席的联合国“环境与发展”会议上，确定的会议主题就是可持续发展，认为造成全球生态环境变化的原因不仅来自城市工业污染和人类活动对自然资源的破坏，而且来自最古老的产业即农业。可持续农业更为各国代表所接受。1993年11月，联合国粮农组织在罗马召开了第27届国际会议(年会)，强调至2010年世界农业和农村发展必须达到三个目的：第一，满足现有人口和新增人口的基本生活需求；第二，树立节约利用资源和保护生态环境的意识；第三，在不断提高农村人口素质和依靠科技进步的前提下，逐步兴建“可持续农业”生产体系，为以可持续农业为基础的农村发展创造条件。从此可持续农业思潮在全球范围内基本形成。2002年9月，联合国可持续发展峰会在南非约翰内斯堡召开。会议是继1992年联合国在里约热内卢召开的环境与发展大会基础上的又一次盛会。10年前的里约大会推动了全球可持续发展运动，21世纪议程已经成为各国的行动纲领，10年后的约翰内斯堡可持续发展大会是对里约会议10年来工作的总结，并提出了未来的目标与行动计划。可见，可持续农业是一个划时代的概念，是国际的大趋势、大动向。

二、可持续农业已在全球形成大动向

近年来,国际上在可持续农业的基础理论和实用技术体系研究上开展得很广泛。已建立的四、五个世界性可持续农业的组织,均设有研究机构和试验基地。国际著名财团如:洛氏基金会、福特基金会、世界银行、亚洲银行、联合国发展基金等,都纷纷捐款支持各种与可持续农业和农村发展有关的研究项目。无论是发达国家还是发展中的国家,都在从事各有侧重的研究工作,并取得不同程度的效果。

发达国家主要是解决现代农业发展过程中,怎样减轻国家的财政支出和农民的投入,降低农产品成本,提高品质,永续利用资源和搞好生态环境保护问题。

美国是实行“可持续农业”生产体系最早、最积极的发达国家之一,成立了全国可持续农业研究委员会,实施全国可持续农业研究和教育计划,国会通过了“可持续农业与教育法”,先后提出并积极实践“低投入可持续农业”和“高效率可持续农业”,该法的主线是通过“人才”和“科技”来实施,政府和农民双方遵照执行,违者通过法律制裁。还在政策、技术、组织、环境法规等方面制订了一系列措施,限制化肥农药的使用,鼓励和引导农民积极采用有机肥料,种植绿肥、轮作、间作套种和使用抗病虫害品种,提高食品质量。全国划分四个大农业生态区,由大区的“可持续农业研究和教育指导委员会”来管理,一般挂靠在某个州立大学。一部分

州也建立了可持续农业研究中心,由州里立法拨专款,推动全州农业向可持续方向转变。

荷兰人经过 800 多年的努力,成为世界第三大农产品出口国,但其国土有五分之一是“围海造田”形成,如今受到大自然的报复。荷兰政府纠正传统的以人类为中心的方针,从 90 年代初,通过了一项大规模的“回归大自然计划”,争取把大约 24 万公顷的良田“毁掉”,重新变成森林、沼泽地和湖泊,现已显示出积极的成果。“农业与环境”国际会议在荷兰召开,充分显示全世界对荷兰的关注。

德国的综合农业,提出了一种能够满足人们生活需要而又不破坏自然环境的农业经营方式,与可持续农业内容大体相似。该国成立了全国综合农业促进联合会,共同致力于农业的可持续发展。开展 300 多个自然生态试验点。制订了以保护环境为中心的法律规章和政策措施,如防止施肥过量的规定,污肥用作肥料的规定,废弃物排除的规定,水源保护的规定,自然风景区保护的规定等。并拨出大笔专款,用于补贴那些为保护环境造成收入减少的农户。

法国在可持续农业和农村发展的理论探讨和实践中,积极推行环境保护型农业,将全国划分人类社会活动区(供娱乐和休息场所)、农业和林业发展区和具有重大生态价值的地区(如沿海的沼泽地)。并成立自然资源管理委员会,以协调部际间的政策,加强“减少硝酸盐水资源污染领导委员会”的工作,建立“自然环境监护人”制度。在全国范围内,征收自然资源税,作为专门的自然资源管理基金。建立和健全

有利于保护资源和环境的农业生产体系,改善条件,支持落后专区的发展。

日本主张农业与保护环境结合发展,走可持续农业的道路,提出“环境保护和可持续农业”的发展模式,推进保持优美景观的农村综合整治,一类是以提高生产率为目标的环保型农业,在全国推广;另一类是以大幅度削减人工化学合成物质投入的环保型农业,在部分地区推广。

俄罗斯推行了与可持续农业相吻合的“生物农业”或“生态农业”模式,建立了环境保护和合理利用自然资源委员会,对自然资源利用实行许可证制度,发展自然资源使用付费制度,实现自然资源利用的租赁和租让形式,建立自然资源市场。实行恢复和保持农业生态平衡的技术对策,如坡地修造梯田,秸秆留田,广泛推行土壤浅耕法,实行轮作制,营造防护林等。

发展中国家在有关国际组织和国际社会的帮助下,也逐步开展了“可持续农业和农村发展”的研究与实践活动。重点是解决农业如何增产增收,扩大劳动就业机会,摆脱贫困,并在此前提下考虑永续利用资源,保护生态环境良性循环的问题。

印度近年来大力推广可持续农业技术,研制和推广生物肥料与生物农药,合理使用各种自然资源,实施持续利用能源计划,推广使用现代农业技术的“模范村”经验。印度的“可持续农业”至 90 年代末期已达到一定的规模。

墨西哥强调可持续发展思想,政府与企业界达成一项

“工业生态协议”，在全国建立了 744 个水质监测站，223 个生活污水处理厂，117 家工业污水处理厂，并建立一种保持农业可持续发展和自然资源永续利用的农业生产体系。

巴西赞同印度前总理英迪拉·甘地的名言：“最大的污染是贫困。”认为不解决贫困问题，可持续农业难以实现。决定将满足国内粮食和纤维的基本需求，防止生态环境的严重破坏作为可持续农业的重点，已在南部 3 个州推行。

印度尼西亚、泰国、苏丹、巴基斯坦、尼泊尔、埃及和肯尼亚等国家，也在积极进行“可持续农业”项目的实践。

三、我国推行可持续农业取得重大进展

自农业部原部长何康同志参加 1991 年荷兰“农业与环境”国际会议和国务院前总理李鹏参加 1992 年巴西“环境与发展”国际会议后，我国陆续开展了“可持续农业与农村发展”的理论探索和实践试验活动。

首先，党和国家把实施可持续农业作为可持续发展战略的优先领域

1992 年，国务院提出了我国环境与发展十大对策，第一条就是实行可持续发展战略。1994 年 3 月 25 日经国务院第 16 次常务会议批准的《中国 21 世纪议程》，第 11 章即为“农业与农村的可持续发展”。指出“农业与农村可持续发展，是中国可持续发展的根本保证和优先领域。其目标是：保持农业生产率稳定增产，提高食物生产和保障食物安全，