

中国农业生产的前景问题

——持久稳步地建设生态农业

李森林 著



中国科学技术出版社

建设良性循环的
生态农业 是繁荣
我国农、林、牧、渔
业的根本大计。

刘国光
一九九四年十月二十一日

序

我赞成出版这样一本内容丰富、新颖的生态农业书，愿为李森林同志这本书的问世写序。

生态农业是依靠天地圈内的生物群体把能量和物质转换为食物的新兴产业。不仅具有整体协调和永续循环的特点，而且具有无尽的潜力和广阔的发展前途。它在中国的兴起不是偶然的。在当今世界面临着人口膨胀，特别是我国人口增长的压力更大和五大社会问题日益恶化的情况下，现代石油农业固有的缺点已经明显地暴露出来，启迪我们必走生态农业的道路。中国的农业向何处去，总结国内外的历史经验，既不能走掠夺资源和污染环境的老路，又不能长期徘徊在自给性的小农业生产水平上，只能迈向林、粮、牧、草、渔业生产持续稳定协调发展大农业的新路。这就是建设具有中国特点的生态农业，即林、粮、果、草、牧、渔业一体化的良性循环。我们把它叫生态农业。

生态农业的本质所规定的特征是：其一，

形成协调平衡的多层次的网络结构。从农业生产所依赖的生平衡条件看，既要形成和保护大农业一体化的结构及其合理布局；又要形成和保护以水、土、林为主体的碳氮循环、土壤养分循环及土壤水分循环的生态环境的结构平衡，但不是绝对的平衡。其二，实现多种功能效益的良性循环。从农业生产所依赖的区域生态平衡条件看，一般应具备下列四个条件：一要形成林、果、草的主体结构，主要是指650万平方公里的山区(包括丘陵)和草原牧区合理布局的良性循环；二要形成水利与土壤生态系统的科学利用及其有效控制的良性循环；三要形成粮油作物的有序增长与土壤肥力的稳步提高成正比例的良性循环；四要形成畜、禽、水产业的有序增长与粮草饲料、饵食的稳步增长相平衡的良性循环。因而，要达到这样的平衡和良性循环不是轻而易举的。要作科学的规划和周密的计划，都要一一落到实处才能实现。而基础设施和农田基本建设则是最根本的任务。实现农业生态系统的结构平衡和功能平衡的良性循环，不仅是持久稳步地建设生态农业的出发点和落脚点，而且是我国大农业走向协调发展

和持久繁荣的奠基石。

持久稳步地建设生态农业，一定要走农业生态平衡与农业经济平衡并重同步发展的道路。这是建成良性循环的生态农业带有决定性的两个条件。实现农业生态平衡，必须要首先建设以水、林、土为本的生态平衡体系。在山区、丘陵和牧区，要大力发展林、果、草业，对维护该地区的生态平衡具有决定性的意义。

在实现区域生态平衡的条件下，既要重视发展林、果、草、粮间作和轮作的能量转化形式，又要发展林牧结合的物质循环形式。前者是在保持水土和培肥地力的前提下，通过扩大能量转化提高了产量；后者则是增强有机物质还原能力的前提下，通过物质循环提高了产量。实现林、粮、牧三结合的良好循环，是建设生态农业的根本方针和中心环节。

实现农业经济平衡发展，必须采取尽快解决人口、粮食、自然资源(包括土地资源)三者协调发展的战略措施。因此，一要保持人口增长和物质资料生产之间的相对平衡；二要保持物质资料生产与自然资源持久利用之间的相对平衡；三要保持人口增长与土地资源承受能

力之间的相对平衡。实现上述三个平衡关系的协调发展，不仅是社会主义国家经济繁荣富强之本，而且是中华民族兴旺发达的必由之路。

建设生态农业既是艰巨的豪迈事业，又是前所未有的开拓事业。我在《建设生态农业系统工程是国土整治发展农业的根本途径》一文中，认为建设生态农业的任务十分重要而艰巨。随着联产承包责任制的逐渐完善和学用科学技术水平的日益提高，必将出现一个生态农业建设的新局面。在党中央和国务院的正确领导下，为了迎接生态农业建设热潮的到来，迫切需要生态农业的理论指导，唤起各级干部和群众的生态意识，积极自觉地贯彻环境、经济与社会协调发展的方针；奋发图强、齐心协力，为建设具有中国特色的生态农业而贡献一切力量；坚定不移地把这个关系千秋万代的宏伟事业推向前进。

刘 培 植

一九九〇年十一月

前 言

生态农业是研究生物与环境的协调关系及其有序增长的一门应用科学。持久稳步地建设生态农业，不仅是我国农业生产发展的美好前途，而且是传统农业走向现代农业的主要趋向。如何建设良性循环的生态农业，就成了研究《中国农业生产的前景问题》的主要课题。依据《农业生态经济》的基本理论和方法，紧紧围绕着我国农业生产的现状和存在的主要问题，从分析农业经济系统与生态系统失衡的状况出发，比较系统地论述了怎样在中国建设生态农业的问题。它不仅为林、粮、牧、渔业的综合开发开辟了新的途径，而且为林、果、草、粮、牧、渔业的协调发展和持久繁荣奠定了理论基础。

生态农业在我国农村逐步走向日益健康发展的形势下，遵照中国生态经济学会常务副理事长石山同志的建议，在吉林省西部地区开展了生态农业的研究与建设工作。近些年来，

我们重点调查研究了白城地区风沙、干旱、碱的综合治理，并为开发振兴白城地区的农、林、牧、渔业提出了措施与对策，无疑对促进生态农业建设起到了积极作用。

生态农业理论是推动我国农村技术革命和产业革命的先导。探索生态农业理论，必须走理论与生产实践相结合的道路，经过长期而艰难的工作，终于能够把它撰写出来，是和各级领导的热情支持和帮助分不开的。特别是中国社会科学院副院长、中国生态经济学会理事长、著名经济学家刘国光教授，在繁忙工作中为此书题词，颇受鼓舞；更使人欣慰的是农业部原副部长、农业部政策研究会副会长、中国农业经济学会顾问刘培植同志，在百忙中为此书写序，实为难得。在此一并表示衷心的感谢。

生态农业是一门新兴的应用学科，具有整体协调和永续循环的特点。为了适应生态农业在我国兴起和日益发展的要求，运用理论从实践中来又到实践中去的方法，在长期的专题调查研究基础上，撰写了《中国农业生产的前景问题》。由于生态农业的理论和实践都处在

探索之中，并受到研究条件和水平的限制，书中的内容难免有不当或错误之处，诚恳地希望读者批评指正。

李 森 林

1990年11月15日

目 录

第一章 关于我国人口、粮食、资源的协调发展问题

- 一、人口生产与物质资料生产相适应的平衡关系…………… (1)
- 二、人口增长与土地资源必须保持协调发展的平衡关系…… (12)
- 三、实现全国人口计划生育负增长的战略措施…………… (24)
- 四、物质资料生产与自然资源永续利用的平衡关系…………… (35)

第二章 建设以水、林、土为本的生态农业

- 一、以水、林、土、种为本…… (49)
- 二、实现林、粮、牧循环…………… (54)
- 三、改良农田生态条件…………… (60)

第三章 实现林、粮、牧一体化的良性循环是建设生态农业的中心环节

- 一、林、粮、牧一体化的由来和发展…………… (67)
- 二、林、粮、牧一体化的良性循环是生态农业的本质特征… (72)
- 三、建设立体结构的良性循环模式是生态农业的主要趋向… (80)

第四章 建立良性循环的农业生态系统

- 一、农业生态系统的构成和类型 (87)
- 二、农业生态循环与经济循环的关系…………… (92)
- 三、农业生态效益与经济效益的关系…………… (94)
- 四、建立农业生态系统良性循环的必要性…………… (98)
- 五、建设多种良性循环型的生态农业模式…………… (104)

第五章 自然生产力在农业生产中的作用

- 一、农业生产力的内涵与外延… (108)
- 二、农业生产力是自然生产力与社会生产力的结合…………… (112)

- 三、农业自然生产力是农业劳动
生产率的自然基础…………… (114)
- 四、提高农业自然生产率是实现
增产增收的物质基础…………… (117)

第六章 重视提高农业生态效益

- 一、生态结构平衡是提高农业生
态效益的基础…………… (123)
- 二、改善生态环境是提高农业生
态效益的重要条件…………… (128)
- 三、增强生态效益是提高农业经
济效益的根本途径：…………… (132)

第七章 提高土壤养分的两种物质循环

- 一、土壤养分的两种物质循环… (143)
- 二、土壤养分两种物质循环的关
系…………… (148)
- 三、土壤生态系统的养分归还问
题…………… (155)
- 四、提高土壤养分两种物质循环
的措施…………… (167)

第八章 开发振兴白城地区农、牧业的 战略和对策

- 一、综合治理与科学开发吉林省
-

西部草原的战略措施·····	(174)
二、重视沙碱土地资源的综合治 理与合理开发·····	(187)
三、引洪治碱是救活草原与进一 步繁荣农、牧业的关键·····	(198)

第一章 关于我国人口、粮食、资源的协调发展问题

研究人口、粮食、资源三者协调发展的关系，既是人类生存条件的延续和保护问题，又是经济、社会与资源、环境之间协调发展战略的核心问题。在人与自然长期依存的关系中，由于人口压力和掠夺经营的种种原因，很早就在我国出现了不同程度的人口膨胀、粮食不足、资源衰竭、环境污染、能源紧张的问题。在当今世界的五大社会问题日益突出和继续恶化的情况下，我国农业和工业生产能否持久性地增长，已成为人们最关心的问题。因此，从理论与实践的结合上解决农业和工业的持久发展，正确处理人口生产、物质生产和资源利用三者之间的平衡关系，不仅是开发建设生态农业的根本大计，而且是振兴整个国民经济持久不衰的重要理论基础。

一、人口生产与物质资料生产相适应的平衡关系

经济、社会、环境三者协调发展的首要问题，是人类自身生产与物质资料生产之间的平衡关系。在这两种生产之间，不仅存在着相互依存和相互制约的内在联系，而且还保持着平衡的数量比例关系。两种生产的基本比例关系，一是总人口的增长不能超过生活消费资料的增长；二是劳动人口的增长不能超过生产资料的增长。这是人口与经济保持平衡发展的两个基本指标。正确地解决两种社会生产能否有计划、按比例地协调发展，不仅是长期左右全局的重大战略问题，而且对搞活国民经济和实现四化的关系至关重要。

人口生产与物质生产的依存关系及其协调发展的比例，是人类社会存在和发展的基本因素。物质资料生产的规模及其发展水平，始终决定着人口生产。在人口生产中，劳动力的增长与生产资料的增长，如能保持协调发展的比例，它就能促进生产力的发展；否则，它将阻碍生产力的发展。人口生产始终依赖于物质资料生产的规模及其发展水平。如果人口增长过快，总人口的消费需求超过消费资料生产的增长，它不仅抑制生活水平的提高，还会制约生

产力的发展。

在两种社会生产的协调发展方面，当前存在的主要问题如下：

第一，我国人口在基数很大的基础上增长过快，并在较长的时期内，劳动就业人口的增长始终超过生产资料生产的增长，总人口生活消费量的增长远远超过生活资料生产的增长，这就势必影响我国城乡人民的劳动生产率和人均生活水平的稳步提高。我国人口已从建国初期的5.4亿增加到当今的11.3亿人口。目前每年正以约1700万的惊人速度继续发展着。按照现在的发展速度预测本世纪末我国的总人口，将提前突破必须控制在12亿的人口数字，很有可能增到13亿。到2025年，全国总人口有可能增加到15亿必须控制的极限数字。超过15亿人口的不利影响及其可能产生的严重后果，不言而喻。

我国的人口生育，长期处于无政府的失控状态。在建国后的40年内净增了5.9亿人口，比1949年增长了1倍多，使我国人口膨胀到11.3亿，约占世界总人口的22%。这种超越社会生产力的人口过快增长问题，早在50年代初期就

已经十分明显地暴露出来。由于当时受苏联人口学的影响，在我国“人口起决定性作用”的思想还占据着支配的地位。在这种不利于正确解决中国人口问题的形势下，深知人口盲目增长必将带来严重后果的著名经济学家——马寅初先生，他在广泛调查研究和索取大量可靠数据材料的基础上，高瞻远瞩地提出了在全国一定要控制人口盲目增长的《新人口论》。明确提出一对夫妇只生两个孩子的先进思想，反映了人口零增长的规律，并制定了一套实行计划生育的策略和办法。这种具有远见卓识的建议，本应受到重视，结果反而遭到批判，造成了错批一人而误增5亿人的历史教训。在不断受到人口规律惩罚和历史检验的今天，尽管《新人口论》经历了坎坷不平的历程，但它的光辉思想，却永远照亮了我们前进的路。

从历史发展过程的情况看，我国人口基数大和过快增长的问题由来已久，早在建国以前就已经出现和形成了。我国人口的历史发展情况，是从西汉到明末长达近1800年的历史，总人口一直在5千万到1亿左右的幅度限内变化，直到清朝中期的1764年约达2亿人口。到