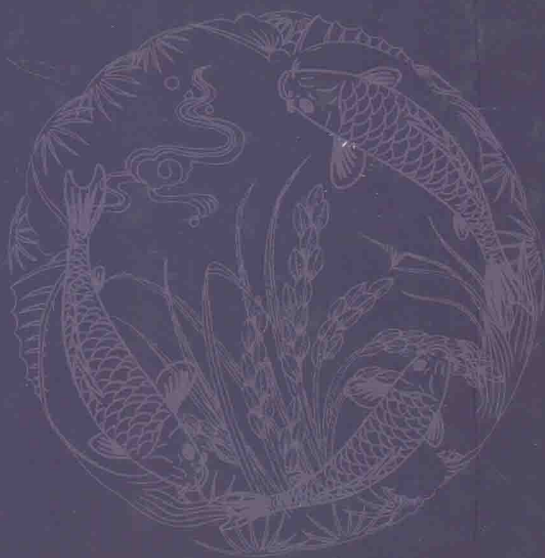


| 中国工程院重点咨询项目 |

中国重要农业文化遗产保护 与发展战略研究

李文华 主编

朱有勇 尹伟伦 任继周 唐启升 闵庆文 副主编



科学出版社

中国工程院重点咨询项目

中国重要农业文化遗产保护与发展 战略研究

主 编

李文华

副主编

朱有勇 尹伟伦

任继周 唐启升 闵庆文

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是中国工程院重点咨询项目“中国重要农业文化遗产保护与发展战略研究”的研究成果。全书分为总论和各论两部分,总论对重要农业文化遗产的相关基本概念、国内外研究进展进行了阐述,并对种植业、林业、畜牧业、渔业、资源利用与生态保育遗产的保护与发展进行了总述。各论分为五篇,分别就种植业、林业、畜牧业、渔业、资源利用与生态保育遗产等进行了深入探讨和研究。全书基本梳理了我国重要农业文化遗产的类型与模式,分析了其多重价值,揭示了重要农业文化遗产保护与发展面临的问题及其对现代农业发展的意义,并在此基础上提出了保护与发展的战略建议。

本书适合从事农业研究的科研工作者、研究生和本科生参考;适合从事农业、林业、牧业、渔业等相关管理工作的从业人员参考;适合国内大中型图书馆馆藏。

图书在版编目(CIP)数据

中国重要农业文化遗产保护与发展战略研究 / 李文华主编. —北京: 科学出版社, 2016.5

中国工程院重点咨询项目

ISBN 978-7-03-048259-4

I. ①中… II. ①李… III. ①农业—文化遗产—保护—研究—中国 IV. ①S

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 099912 号

责任编辑: 马 俊 / 责任校对: 张怡君

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 北京铭轩堂广告设计有限公司

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京威通印刷股份有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 5 月第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2016 年 5 月第一次印刷 印张: 34 1/4

字数: 1035 000

定价: 240.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

农业是对自然资源的直接利用与再生产，是其他经济社会活动的前提和基础。农业生产与自然生态系统的联系最紧密、作用最直接、影响最广泛。世界各民族在漫长的历史长河中，立足于禀赋各异的自然条件，在人与自然的协同进化和动态适应下，用勤劳与智慧创造出种类繁多、特色鲜明、经济与生态价值高度统一的重要农业文化遗产，体现了自然遗产、文化遗产和非物质文化遗产的综合特点，独特的动态保护思想及农业可持续发展的理念。

然而，当前全球农业的发展正面临着资源约束趋紧、投入品过度消耗、环境污染加剧等严峻挑战，农业资源利用强度高、转化效率低的矛盾日益加剧，城乡差异不断加大，加快转变农业发展方式、促进农业可持续发展面临着严峻的考验。造成这些问题的原因是多样的，其中农业的发展方向与发展道路成为人们反思的焦点。人们越来越深刻地认识到，农业发展的目标是：不仅要提高产量，还须提高产品质量、确保食物安全；不仅要提高土地产出率、获得经济利益，还应发挥农业的生态与文化等多种服务功能，促进农业与农村的可持续发展。

现代农业的发展，不仅要重视新技术的研发与现有技术的推广，也要重视传统农业技术的挖掘和提升。因为重要的农业文化遗产植根于悠久的历史传统和长期的实践经验，传承了故有的整体、协调、循环、再生的思想，因地制宜发展了许多宝贵的模式和技术，这些存在了数千年的农业文化，其中必有其合理的内核。这些珍贵的农业文化遗产，至今依然发挥着重要作用，不仅保障了百姓生计，也促进了社会和谐、生态保护和文化遗产。重要农业文化遗产所蕴含的丰富的生态哲学思想，与现代社会所倡导的可持续发展理念可谓一脉相承。

2002年，联合国粮食及农业组织(FAO)启动了“全球重要农业文化遗产(Globally Important Agricultural Heritage Systems, GIAHS)动态保护与适应性管理”项目，旨在建立全球重要农业文化遗产及其有关的景观、生物多样性、知识和文化保护体系，并在世界范围内得到认可与保护，为农业与农村的可持续发展提供技术支撑。该项目于2005年，选择了中国、智利、秘鲁、菲律宾、阿尔及利亚、突尼斯等地的传统农业系统作为首批GIAHS保护试点。10多年来，国际社会对农业文化遗产的重视程度不断提高。截至2015年年底，已有15个国家的36个传统农业系统被列入GIAHS名录。在中国等国家的大力推动下，GIAHS工作已被列为FAO的日常工作，在联合国大会等多个重要国际会议以及2014年米兰世博会等多个重要国际展览会上，GIAHS也成为各方关注的热点。

我国是一个农业大国和农业古国，复杂的自然条件，丰富的实践经验，深厚的文化底蕴，孕育了悠久灿烂的农业文明。我国也是最早响应并积极参与全球重要农业文化遗产保护的国家。10年来，在FAO和农业部的指导下，在地方政府和民众的热情参与下，在不同学科专家的通力合作下，我国已有11个项目入选GIAHS名单，约占世界总数的1/3，居世界各国之首；2012年农业部启动了“中国重要农业文化遗产”(China Nationally Important Agricultural Heritage Systems, China-NIAHS)的挖掘和保护工作，截至2015年年底我国已批准三批共62个项目，这也使我国成为世界上第一个开展国家级农业文化遗产发掘与保护的国家；通过执行全球环境基金(GEF)项目等，促进了相关的科学研究，举办了“农业文化遗产论坛”，出版了《农业文化遗产研究丛书》，初步形成了包括不同领域专家在内的研究队伍；在理论研究和实践探索的基础上，逐步形成了“政府主导、多方参与、分级管理”的农业文化遗产管理体系，遗产地的生物多样性、生态与文化景观及传统知识与技术等得到有效保护，传统农业方式重现活力，农业生态环境改善，农业可持续发展能力显著增强，农民收入和生活水平明显提高；积极推动国际交流与合作，

扩大了国际影响，持续保持了我国在该领域的国际领先地位。

但还应指出，与人们较为熟知的世界自然遗产、文化遗产和非物质文化遗产等相比，农业文化遗产还属于一个新生事物，还有许多问题需要深入研究。例如，如何科学评估农业文化遗产的功能与价值，如何将农业文化遗产保护融入新型城镇化、农业现代化、工业化、信息化、绿色化及生态文明与美丽中国建设的发展战略中，如何开展农业文化遗产保护的监测评估、示范推广，以及如何建立农业文化遗产保护的机制与政策等。为此，中国工程院于 2013 年以重点咨询项目的方式立项开展了“中国重要农业文化遗产保护与发展战略研究”，由李文华院士担任项目负责人。其目标在于组织一支多学科院士和专家队伍，通过 2~3 年的研究，分析农业文化遗产保护的战略意义，提出农业文化遗产保护的战略举措，拓展我国农业文化遗产领域的国际视野，进一步巩固我国在农业文化遗产保护和研究方面的国际领先地位。

为有效进行科学、系统的研究，项目设置了 5 个课题，分别由相关领域的院士担任课题负责人：云南农业大学朱有勇院士负责“种植业文化遗产保护与发展研究”，北京林业大学尹伟伦院士负责“林业文化遗产保护与发展研究”，兰州大学任继周院士负责“畜牧业文化遗产保护与发展研究”，中国水产科学研究院唐启升院士负责“渔业文化遗产保护与发展研究”，中国科学院地理科学与资源研究所李文华院士负责“农业资源利用与生态保育遗产及项目成果集成与综合研究”。此外，来自近 10 所高等学校和科研机构的 40 多位专家参与了项目研究工作。

两年多来，项目组通过文献史料和实地调查，基本梳理了我国重要农业文化遗产的类型与模式，分析了其多重价值，揭示了重要农业文化遗产保护与发展面临的问题及其对现代农业发展的意义，并在此基础上提出了保护与发展的战略建议；先后在福建福州、江西万年、内蒙古敖汉、江苏兴化、云南红河、陕西佳县等多个全球重要农业文化遗产地，以及山东夏津、甘肃迭部、浙江庆元和湖州、福建安溪等多个中国重要农业文化遗产地，组织了集体调研、学术研讨和专家咨询活动，为农业文化遗产保护和可持续发展建言献策；多次参加在意大利罗马、日本东京和佐渡岛、中国江苏兴化等地举办的国际学术研讨会，考察了日本、菲律宾等地的农业文化遗产保护工作，促进了农业文化遗产研究的国际合作。

项目组十分注意成果的产出和对农业文化遗产发掘与保护工作的影响。2014 年 5 月，闵庆文研究员参与的全国政协报送的调研报告《关于切实保护和利用好我国农业文化遗产的建议》，得到刘延东副总理和汪洋副总理的批示；2014 年 7 月，李文华、任继周、向仲怀、束怀瑞和闵庆文向山东省委省政府提交了《关于进一步推动夏津黄河故道古桑树群农业文化遗产保护与发展的建议》，得到山东省委书记姜异康、省长郭树清和副省长赵润田的批示；2014 年 12 月，李文华、任继周、唐启升、尹伟伦、朱有勇等 30 多位院士以及闵庆文、刘某承完成的《关于加强我国农业文化遗产研究与保护工作的建议》，得到刘延东副总理的批示；2015 年 7 月 30 日，以闵庆文、刘某承等为主起草的《重要农业文化遗产管理办法》获得农业部常务会议通过，并于 8 月 28 日正式发布实施。此外，项目组还在国内外学术期刊上发表了一批学术论文，引起了国内外专家学者的广泛关注。

本书为该项目成果的集成，是项目组全体人员共同智慧的结晶。全书包括总论和各论两大部分：总论由李文华、闵庆文、刘某承等执笔，介绍了项目的背景与意义，综述了国内外发展，提出了重要农业文化遗产保护与发展的总体战略与措施；各论详细介绍了各课题的研究成果，其中，“种植业文化遗产保护与发展战略”由朱有勇、骆世明、严火其、倪根金、李成云等执笔；“林业文化遗产保护与发展战略”由尹伟伦、严耕、李飞、闫景娟等执笔；“畜牧业文化遗产保护与发展战略”由任继周、汪玺、胥刚、韩建民、郝诚之等执笔；“渔业文化遗产保护与发展战略”由唐启升、刘红梅、杨子江、刘龙腾等执笔；“农业资源利用与生态保育遗产保护与发展战略”由李文华、闵庆文、刘某承、张永勋等执笔。

在项目执行过程中，得到了中国工程院二局和农业学部、农业部国际合作司和农产品加工局（乡镇企业局）、联合国粮食及农业组织驻华代表处、中国科学院地理科学与资源研究所以及其他课题承担单位和各遗产地政府的大力支持，在此一并表示感谢！限于时间和水平，不足之处在所难免，敬请批评指正。

党的十八大提出要“建设优秀传统文化传承体系，弘扬中华优秀传统文化”，习近平总书记任中央农

村工作会议上也指出,“农耕文化是我国农业的宝贵财富,是中华文化的重要组成部分,不仅不能丢,而且要不断发扬光大”。这无疑昭示着我们已经迎来了农业文化遗产保护的春天,我国的重要农业文化遗产发掘、保护、利用、传承必将为实现中国梦、并“让农业成为有奔头的产业,让农民成为体面的职业,让农村成为安居乐业的美丽家园”作出应有的贡献!

作者

2015年12月

目 录

前言

总 论

第一章 研究背景与项目设计	3
第一节 研究背景	3
第二节 重要农业文化遗产保护与发展的意义	9
第三节 项目目的与设计	12
第二章 国内外进展	16
第一节 中国的重要农业文化遗产实践经验	16
第二节 亚洲地区的重要农业文化遗产保护与发展	18
第三节 南美洲的重要农业文化遗产保护与发展	25
第四节 非洲的重要农业文化遗产保护与发展	26
第三章 主要类型与现状	28
第一节 重要农业文化遗产的分类体系	28
第二节 种植业重要农业文化遗产	30
第三节 林业重要农业文化遗产	37
第四节 畜牧业重要农业文化遗产	45
第五节 渔业重要农业文化遗产	50
第六节 资源利用与生态保育遗产	58
第四章 保育与发展途径	70
第一节 保护对象与措施	70
第二节 农业文化遗产保护补偿机制	73
第三节 发展生态与文化型特色农业	78
第四节 发展生态与文化型可持续旅游	81
第五章 保护与发展的总体战略与具体措施	86
第一节 保护与发展的原则	86
第二节 保护与发展的总体战略	87
第三节 保护与发展的措施	88

各 论

第一篇 种植业文化遗产保护与发展战略

第一章 绪论	95
第一节 种植业文化遗产的概念和内涵	95

第二节 我国种植业的发展历史及地位	99
第三节 种植业文化遗产的现状和问题	101
第四节 种植业文化遗产保护与发展的意义	103
第二章 主要类型	106
第一节 特殊遗传资源保护型	106
第二节 景观生态结构优化型	140
第三节 水土资源合理利用型	157
第三章 价值分析	163
第一节 以黄河流域、长江流域为核心的汉民族聚居区传统种植业知识及价值	164
第二节 汉族传统聚居区种植业知识的现代价值	172
第三节 哈尼族传统知识的特点及其价值	179
第四章 保护与发展的目标与战略	186
第一节 保护与发展目标	186
第二节 保护与发展思路	186
第三节 关键保护途径	186
第五章 保护与发展的措施建议	188
第一节 政策建议	188
第二节 农业文化遗产地的产业结构调整 and 农业产业发展建议	190
第三节 农业文化遗产地保护和发展的策略	191
第四节 项目建议	191

第二篇 林业文化遗产保护与发展战略

第一章 绪论	197
第一节 概念和内涵	197
第二节 发展历史	199
第三节 现状和问题	202
第四节 保护与发展的意义	204
第二章 主要类型	206
第一节 遗产分类体系	206
第二节 典型案例	209
第三章 价值分析	231
第一节 生态环境价值	231
第二节 社会经济价值	236
第三节 文化传承价值	240
第四节 保护及推广应用前景	244
第四章 保护与发展的目标与战略	248
第一节 保护与发展目标	248
第二节 保护与发展思路	249
第三节 关键保护途径	251
第五章 保护与发展的措施建议	254
第一节 政策建议	254
第二节 项目建议	257

第三节 研究建议	259
第四节 技术集成与应用示范	261

第三篇 畜牧业文化遗产保护与发展战略

第一章 绪论	267
第一节 概念和内涵	267
第二节 发展历史	268
第三节 现状和问题	271
第四节 保护与发展的意义	277
第二章 主要类型	280
第一节 遗产分类体系	280
第二节 农耕区畜牧业文化遗产	285
第三节 草原区畜牧业文化遗产	290
第四节 典型案例	311
第三章 价值分析	334
第一节 农耕区畜牧业文化遗产价值分析	334
第二节 草原区畜牧业遗产价值分析	338
第四章 保护与发展的目标与战略	349
第一节 保护与发展目标	349
第二节 保护与发展思路	350
第五章 保护与发展的措施建议	351
第一节 政策建议	351
第二节 项目建议	353
第三节 研究建议	354

第四篇 渔业文化遗产保护与发展战略

第一章 绪论	359
第一节 概念和内涵	359
第二节 发展历史	359
第三节 现状和问题	362
第四节 保护与发展的意义	364
第二章 主要类型	366
第一节 渔文化遗产及其分类研究综述	366
第二节 中国渔文化遗产分类体系的构建	366
第三节 中国渔文化遗产典型案例	368
第三章 价值分析	415
第一节 生态环境价值	415
第二节 社会经济价值	416
第三节 文化传承价值	421
第四节 保护及推广应用前景	423
第五节 渔文化遗产价值评估	424

第四章 保护与发展的目标与战略	429
第一节 保护与发展目标	429
第二节 保护与发展思路	429
第三节 关键保护途径	430
第五章 保护与发展的措施建议	431

第五篇 农业资源利用与生态保育遗产保护和发展战略

第一章 绪论	437
第一节 概念和内涵	437
第二节 演变及历史意义	439
第三节 现状和问题	440
第四节 现实意义	442
第二章 主要类型	443
第三章 价值分析	445
第一节 资源利用与生态保育传统知识	445
第二节 资源利用与生态保育的生产系统	466
第三节 资源利用与生态保育工程	485
第四章 保护与发展的目标与战略	517
第五章 保护与发展的措施建议	518
第一节 政策建议	518
第二节 项目建议	520
第三节 研究建议	522
第四节 技术集成与应用示范	523
参考文献	526

总 论



▲ 中国工程院“中国重要农业文化遗产保护与发展战略研究”重点咨询项目启动会

第一章 研究背景与项目设计

第一节 研究背景

一、农业进入新的发展阶段

(一) 国际农业可持续发展运动的兴起

20 世纪 40 年代末,西方的常规农业现代化进程进入发展的高峰期。第二次世界大战结束后,大量人力、物力和军用技术转向包括农业在内的民用产业。一方面那些已经出现并被证明行之有效的技术,如化肥、农药种子等,进一步大规模地进行物化地工业化生产;另一方面,农业科技不断接受先进的科学研究成果(如“绿色革命”)和新兴学科(如生物工程)的影响。加上当时廉价的国际能源市场,发达国家以化肥、农药、灌溉、设施(如温室、大型舍饲场)、配合饲料、兽药、疫苗、种子等物化科技投入为中心的农业现代化,到 20 世纪 70 年代已达到相当高的水平。以美国为首的西方发达国家率先进入常规现代化农业阶段。而包括中国在内的发展中国家也正处于向常规农业现代化过渡的阶段。这一段时期,世界农业取得了飞速的发展。1950~1985 年的 30 多年间,全世界谷类从 7 亿 t 增至 18 亿 t;世界肉类贸易量从 200 万 t 增至 1100 万 t。与此同时,全球拖拉机台数增加了 3.6 倍,化肥施用量增加了 32 倍,灌溉面积增加了 2.5 倍。

但是,人类在享受常规农业现代化所取得的巨大成就的同时,也付出了巨大的资源和环境方面的代价。它的负面影响首先在发达国家被注意到。以美国为例,常规现代农业的耕作方式对美国的环境和资源状况产生了极为严重的影响。

首先,它导致了非常严重的水土流失。据统计,全美国年流失表土达 30 亿 t。导致如此严重水土流失的主要原因在于美国大部分农业区并不搞平整土地,而是在缓坡上直接耕种,同时,大部分农场主都大比例连作种植利润高的条播中耕作物,如玉米、大豆等,采用耕翻、机械中耕等一系列耕作措施。20 世纪 30 年代初,发生在中西大平原区的“黑风暴”便是大自然对这种不可持续的农作方式的惩罚。据统计,目前,全美 1.7 亿 hm^2 作物耕地中,有 44% 土地侵蚀模数超过容许范围的 $4.5\sim 11.0\text{t}/\text{hm}^2$ 。有 28% 的土地被列为高度易侵蚀土地。

其次,片面追求产量的耕作方法还导致了严重的环境污染。由于大量施用氮肥、高集约化养殖场粪便处理不当引起地下水中硝酸盐含量超标。由于大量施用农药和除草剂,毒性农药、除草剂残留进入地表水和地下水,对人、畜健康造成巨大威胁。现在,农业已被认为是美国地下水和地表水最重要的非点源污染源之一。同时,因灌溉不当导致的农田次生盐渍化面积不断增加,土地的自然肥力逐年下降。

最后,这种高投入的生产方式使美国的资源基础受到了破坏。现代灌溉技术带来的可观的产量促使原本不需要进行灌溉的美国主要农业区——大平原地区的农场主竞相打大型深井,使全国农用井的 76% 集中于此地。使得该地区的地下水资源锐减,出现大量赤字:20 世纪 80 年代,有 530 万 hm^2 范围的地下水位每年下降 $15\sim 150\text{cm}$ 。近年来,由于地下水的过量开采,美国灌溉耕地面积已减少 15%,仅有 1810 万 hm^2 。另外,大面积种植和养殖极少数品种使生物多样性不断丧失,而且无节制地使用剧毒农药,使天敌数量急剧下降,诱发了原本危害不大的病虫害,使之破坏性急剧增加,从而导致了抗药性增加-加大农药剂量之间的恶性循环。

常规现代化农业在美国产生的这些问题在其他的发达国家也都有不同程度的体现。农业发展过程中出现的这些问题引起了人们对传统农业现代化道路的反思。并从 20 世纪五六十年代开始,一些国家就有了有机农业和有机作业法的试验。但是,是在可持续的思想为大家所接受以后,各种以实现农业可持续发展为目标的农业生产体系的试验才大规模开展起来。除“有机农业”以外,“生物农业”“生物动力农业”“生态农业”和“综合农业”等企图替代常规农作的思想和方式在发达国家不断涌现。同时,一些发达国家也试图从有着悠久农业发展历史的国家(如中国)那里吸取经验,来充实本国的“持续农业”的内容和指导本国的农业生产实践。

(二) 国内生态农业的兴起与发展

中国自古就有保护自然的优良传统,并在长期的农业实践中积累了朴素而丰富的经验。然而把这种朴素的经验上升到科学和理论的高度,却是现代的事。20 世纪 80 年代初,中国的农业发展水平与西方发达国家相比仍有很大差距,但在西方国家暴露出来的一些农业现代化的弊端也开始显现:化肥和农药的过量施用导致各种生态灾害、农业灌溉用水的大幅度增加导致水资源过量开采、过度垦荒和乱砍滥伐及超载过牧等导致水土流失及土壤沙化现象严重。这些问题引起了我国农林科技工作者的重视。早在 70 年代后期,很多专家对农业生产只重视粮食生产、乱垦滥开的现象提出了批评,同时以马世骏院士为代表的学者就指出,要以生态平衡、生态系统的概念与观点来指导农业的研究与实践。1981 年,马世骏先生在农业生态工程学术讨论会上提出了“整体、协调、循环、再生”的生态工程建设原理。1982 年,叶谦吉教授在银川农业生态经济学术讨论会上发表“生态农业——我国农业的一次绿色革命”一文,正式提出了中国的“生态农业”这一术语。

随后,1982~1986 年的 5 个中央一号文件都强调根据我国人多地少底子薄的国情,提出农业要在“充分发挥我国传统农业技术优点的同时,广泛借助现代科学技术成果,走投资省、耗能低、效益高和有利于保护生态环境的道路”。在这些思想的指导下,一部分高等农业院校和科研单位以及一些县,开始了生态农业的探索起步。在近 10 年的较大规模的试点后,1993 年由农业部等七部委局组成了“全国生态农业县建设领导小组”,重点部署 51 个县开展县域生态农业建设,从其分布的区域和生态类型的代表性看,也是具有推广意义的。这一时期,中国学者在广泛的生态农业实践中,总结出带有普遍性的经验,并把它上升到理性认识,初步形成了中国的生态农业理论。1991 年 5 月,马世骏和边疆共同拟订了中国生态农业的基本概念:生态农业是因地制宜,应用生物共生和物质再循环原理及现代科学技术,结合系统工程方法而设计的综合农业生产体系。这一概念的核心部分被写进农业部颁发的生态农业建设区建设技术规范,成为全国开展生态农业建设的行为规范。

2000 年 3 月,国家七部委局在北京召开第二次全国生态农业县建设工作会议,对第二批 50 个示范县工作进行了部署,同时提出了在全国大力推广和发展生态农业的任务。温家宝副总理对会议报告作了指示:“要认真总结经验,加强组织领导,依靠科技创新,把生态农业建设与农业结构调整结合起来,与发展无公害农业结合起来,把我国生态农业建设提高到一个新的水平”。2003 年中央一号文件再次回归农业,至 2010 年中国在 21 世纪连续出台了 6 个指导“三农”工作的中央“一号文件”,关注农村、关心农民、支持农业,其中 4 份“一号文件”均明确提出“要鼓励发展循环农业、生态农业”,“提高农业可持续发展能力”。中国生态农业在经历了约 30 年的发展后,积累了丰富的正反两个方面的经验和教训,不断整合、深化和扬弃,进一步与农村发展、农民致富和农村城镇化相结合,农业产业化、农产品的无公害化已经成为中国生态农业的重点趋向;农业生态系统服务功能与生态补偿研究逐渐活跃起来,生态观光农业也成为生态农业中新的亮点。

但也应当看到,中国的生态农业发展进入一个瓶颈期。首先,当前的生态农业还是以通过物质循环和能量多级利用追求产出为主,对农业的多种生态环境服务功能没有给予充分的重视;其次,以种植业为核心的基本格局对与包括工业、服务业在内的其他部门之间的联系重视不够,传统的自给自足的小农

经济,缺乏市场化的引导、规模经营、专业化生产和品牌化推广,很难获取显著的经济收益;再次,理论研究落后于实践,往往只重视模式的物种结构搭配与组装,而不太重视模式结构组分之间适宜的比例参数、各个环节的关键配套技术;最后,农业管理标准化整体还处于较低水平,标准不完善、可操作性差,甚至出现矛盾的现象时有发生。

(三) 中国生态农业与西方生态农业的区别

程序在 1997 年曾比较了中国的生态农业与西方的生态农业(ecological agriculture)的本质区别,认为中国的“生态农业”与西方的“生态农业”有着本质的不同,名称的雷同完全是一种偶然巧合。两者之间并无任何内在联系。

中国生态农业的倡导人之一叶谦吉给(中国)生态农业下的定义为:生态农业是从系统思想出发,按照生态学原理、经济学原理和生态经济原理,运用现代科学技术成果和现代管理手段以及传统农业的有效经验建立起来,以期获得较高的经济效益、生态效益和社会效益的现代化的农业发展模式。简单地说,就是遵循生态经济学规律进行经营和管理的集约化农业体系。而西方生态农业是英国学者 M.凯利·沃辛顿于 20 世纪 80 年代初倡议的,其出发点在于追求小规模、封闭式农业系统的生态循环合理性。这一学说对西方盛行的大规模、高投入农业模式具有强烈的针对性和批判性。1993 年 M.凯利·沃辛顿对其倡导的生态农业按照可持续农业的精神作了部分修改。其正式的定义为:建立和维持一种生态上能自我支持、低投入;经济上有活力的小农经营系统,在不引起大规模和长期性环境变化,或者在不引起道德及人文社会方面不可接受的问题的前提下,最大限度地谋求增加净生产。

西方的“生态农业”是 20 世纪七八十年代涌现出的反思常规现代化农业、试图探索新途径的众多思想中的一种。这些新思想当时也是推动全球农业可持续发展思潮的重要力量。西方的生态农业从一开始就强调低投入,这显然同其已有的物质高投入水平过高有关系。但更主要的还是倡导者宁可牺牲农业的生产力,也要追求回归自然的思想起作用。因而只能吸收少数人进行一些带理想主义色彩的试验。相反,中国生态农业的倡导者一开始就强调追求高的土地生产力。因为按照生态学原理,只有首先做到第一性生产(植物光合作用)尽可能大,才能有足够的能量进入到整个农业系统,从而才有可能进入良性循环状态。为此,决不排除必要的物质和能量的较多量的投入。但同时,中国生态农业也特别强调大幅度提高投入的利用效率,以便一方面降低成本、减轻对外部投入的过分依赖,另一方面又从根本上排除化肥、农药、厩肥等残留污染土壤和水的可能性。

更为重要的区别还在于西方的生态农业只是针对单个农户或小农场进行的某种农作的生态设计,其局限性是显而易见的。而中国生态农业则强调以生态经济原则指导农林牧副渔各业,并对整个农业乃至农村及农村系统进行合理布局和设计。因而,它小可以指导单个“生态农户”或“生态村”的建设,大可以指导一个县城或市(地区)域的以农业为中心,涉及其他各行业发展的建设,如“生态县”“生态市”等。因而它具有的广泛的群众参与性是西方生态农业根本无法比拟的。

二、重要农业文化遗产及其保护取得显著进展

农业是社会经济发展的基础。不可否认现代化大规模农业生产在保障粮食数量安全方面的贡献,但建立在以消耗大量资源、物种单一、集约化为特征的“现代化”农业也带来了一系列严重的弊端,如环境污染、生物多样性丧失、食品安全等问题,农业的可持续发展成为 21 世纪、新阶段的必然选择。

现代农业的可持续发展,不仅要重视新技术的开发和推广,也应注重传统农业技术的挖掘和改进。因为这些传承了数千年的传统农业,必有其合理的可持续发展的内核。从传统农业知识中学习有价值的生态模式、技术和方法,同时对这些朴素的经验进行挖掘和提高,以生态农业为突破口,不断丰富、完善农村循环经济的技术体系,从而使农业生产活动兼顾粮食生产和生态系统服务的供给。

2002 年联合国粮食及农业组织 (FAO) 发起了全球重要农业文化遗产 (Globally Important Agricultural Heritage Systems, GIAHS) 保护项目, 旨在建立全球重要农业文化遗产及其有关的景观、生物多样性、知识和文化保护体系, 并在世界范围内得到认可与保护。截至 2015 年年底, 已有 15 个国家的 36 个传统农业系统被列入全球重要农业文化遗产名录。

一般认为, 农业文化遗产的概念有广义和狭义之分。广义的农业文化遗产是指人类在长期农业生产活动中所创造的、以物质和 (或) 非物质形态存在的各种技术与知识集成。狭义的农业文化遗产是指历史时期创造并延续至今、人与自然协调、包括技术与知识体系在内的农业生产系统。特指 FAO 推进的 GIAHS 与我国农业部推进的中国重要农业文化遗产 (China Nationally Important Agricultural Heritage Systems, China-NIAHS)。本书所涉及的内容为后者, 同时为了更清楚地表达其与泛指农业文化遗产的区别, 本书将其统称为“重要农业文化遗产”。

重要农业文化遗产保护的目的是通过促进对当地农民和少数民族关于自然和环境的传统知识和管理经验的更好认识, 并运用这些知识和经验来应对当代发展所面临的挑战, 特别是促进可持续农业的振兴和农村发展目标的实现。在社会快速发展, 食品安全问题日益突出的今天, 对重要农业文化遗产的挖掘、保护和发展进行系统研究更具有重要的战略意义。

2005 年以“青田稻鱼共生系统”被 FAO 列为首批 GIAHS 保护试点为标志的新时期重要农业文化遗产研究与保护实践探索, 正体现出多学科合作、理论研究与实践探索并重、保护与发展协调的特征。

(一) 基础性研究

1. 概念与内涵研究

关于农业遗产的概念本没有什么争议。只是近期因为 FAO 启动了全球性保护项目并给出其定义之后, 才引起了国人关于此概念的一些争议。争议的焦点主要在于如何对其英文名称进行翻译以及内涵的确定。

为着项目实施的需要, FAO 将 GIAHS 定义为“农村与其所处环境长期协同进化和动态适应下所形成的独特的土地利用系统和农业景观, 这种系统与景观具有丰富的生物多样性, 而且可以满足当地社会经济与文化发展的需要, 有利于促进区域可持续发展。”随着研究的深入, 重要农业文化遗产的概念将会越来越清晰。但需要指出的是, FAO 强调的是历史上创造的、延续至今的、活态的农业生产系统。它不同于一般的农业遗产, 更强调对生物多样性保护具有重要意义的综合农业系统, 包括农业技术、农业物种、农业景观、农业民俗等多种农业文化形式。也就是说, 除一般意义上的农业文化和技术知识以外, 还包括历史悠久、结构合理的传统农业景观和农业生产系统。另外, 重要农业文化遗产也不同于世界遗产的其他类型。从概念上来看接近于文化景观遗产 (菲律宾伊富高稻作梯田既属于文化景观遗产, 也被列为 GIAHS; 我国云南哈尼稻作梯田已被列为 GIAHS, 也被列为我国世界文化景观遗产的后备名单)。

2. 系统结构与作用机制研究

中国劳动人民在长期的生产实践中, 积累了丰富的生态智慧, 创造了具有鲜明特色的“天人合一”的传统农业系统, 间作套种、稻田养鱼、桑基鱼塘、梯田耕作、旱地农业、农林复合、砂石田、坎儿井、游牧、庭院经济等传统生态农业模式, 均具有很高的理论价值及实践意义。这些复合农业系统是中国农业的明显特征, 反映了中国传统文化中人与自然之间的协调关系。它强调复杂生物—社会—经济系统内多个组成部分间的整体性及相互作用, 将农、林、园艺、畜牧、水产等置入一个相互关联的系统之中。研究这些系统的生态学思想是重要农业文化遗产研究的重要部分。

传统农业系统一般具有丰富的生物多样性, 保护农业生物多样性也是 GIAHS 项目的核心内容之一。农业生物多样性是指与食物及农业生产相关的所有生物以及相关知识的总称, 一般还包括农田以及农业系统之外的利于农业发展和提高系统功能的生境和物种。农业生物多样性不仅为人类的衣、食、住等方面提供原料, 为人类的健康提供营养品和药物, 而且为人类幸福生活提供了良好的环境, 尤为重要的是

为人类开展生物技术研究、选育所需求的新品种,提供了重要的基因资源。农业生物多样性正不断遭到破坏或丧失,对其保护已成为全球可持续农业研究中的热点,需要深入研究的领域主要包括定量分析和生态效应的机制研究,如物种共生系统的病虫害害控制等。

研究表明,相对于水稻单作系统,鸭稻共作系统对稻田土壤微生物群落数量、代谢活性和功能多样性的提高均具有积极作用。稻鱼鸭共作系统总体抑制杂草效果显著优于其他稻作方式,杂草的物种丰富度及 Shannon 多样性指数显著降低, Pielou 均匀度指数提高,表明群落物种组成发生了很大的改变,降低了原来优势杂草的发生,是一种较好的可达到抑制杂草效果的稻作方式。另外,在农业等级多样性测度、农业生物多样性信息增益的测度等方面,也开展了一些研究。与水稻单作系统相比,稻鱼、稻鱼鸭系统具有更多的营养级,食物网更加复杂,从而提高了农业生态系统的稳定性。传统文化和本土知识对于生物多样性保护和自然资源管理的意义已被世界各地广泛认可。文化多样性被认为是生物多样性的的重要组成部分。重要农业文化遗产在传统耕作方式的基础上形成了独特的文化,对生物多样性的保护起着重要的作用。

3. 多功能性与生态系统服务研究

农业具有多方面的重要作用,包括食物生产、生态保护、景观保留、生计维持和食品安全等。由于自然条件和人类活动的影响,重要农业文化遗产地多具有生态环境脆弱、民族文化丰富、经济发展落后等特点,农业的多功能特征表现得更为明显,同时肩负着生产发展、生态保护、文化传承等多种功能。

从生态系统服务的角度来看,除了作物产品之外,农业也有其他三种类型的生态系统服务,即支持、调节和文化功能。同时,农业的发展还带来一系列负面影响。这些生态系统服务功能和负面影响的大小很大程度上取决于农业生态系统的管理方式。如果田间进行害虫生物防治,农业的生态系统服务功能将增大,不施用化学杀虫剂或除草剂,将显著降低农业的负面影响。人们越来越认识到传统农业确实比现代农业具有更多的环境效益。

研究者逐渐认识到重要农业文化遗产的多重价值,分别展开了定性研究和定量研究。研究表明,在一些自然条件复杂、生态系统脆弱的地区,传统农业的多重价值和生态系统服务更有利于当地农民的生计维持和生态环境的改善。从生态足迹的角度开展的可持续发展能力评价和生态系统服务需求的研究都得出了相同的结论。传统农业不仅对区域生态和文化遗产保护有着重要影响,还对当地居民农业种植模式和消费方式变化带来的区域社会经济发展起着积极作用。

(二) 保护研究与实践探索

动态保护途径研究重要农业文化遗产动态保护与适应性管理正日益引起人们的重视,但作为一种新的遗产类型,相关研究还较少。生态博物馆模式是重要农业文化遗产保护的一种途径,建立多方参与机制是重要农业文化遗产保护与可持续发展能力建设的重要组成部分。

农业首先是一个产业部门,通过重要农业文化遗产保护促进重要农业文化遗产地的经济社会发展是必然要求,也是能够真正实现重要农业文化遗产保护的内在动力所在。大部分研究者更加关注重要农业文化遗产保护与社会经济发展之间的关系,认为替代产业发展是重要农业文化遗产动态保护的有效途径,特别是发展生态旅游和特色的有机农业。

为了更好地认识和利用重要农业文化遗产资源,挖掘重要农业文化遗产的文化价值,探索其保护和发展途径,研究者对农业文化旅游资源进行了研究。作为一种新型的旅游资源,重要农业文化遗产具有活态性、复合性、动态性、脆弱性、原真性、独特性等特点,这些特点是重要农业文化遗产地的旅游资源评价需要考虑的重要因素。可进入性是旅游资源潜力的重要指标。重要农业文化遗产地旅游资源潜力可以基于“主体-辅助,有形-无形”分类体系和“资源特征-旅游发展适宜性”的评价体系进行分析,突出强调可进入性方面的特征,在对重要农业文化遗产资源旅游开发的时空适应性进行定量评价的基础上,