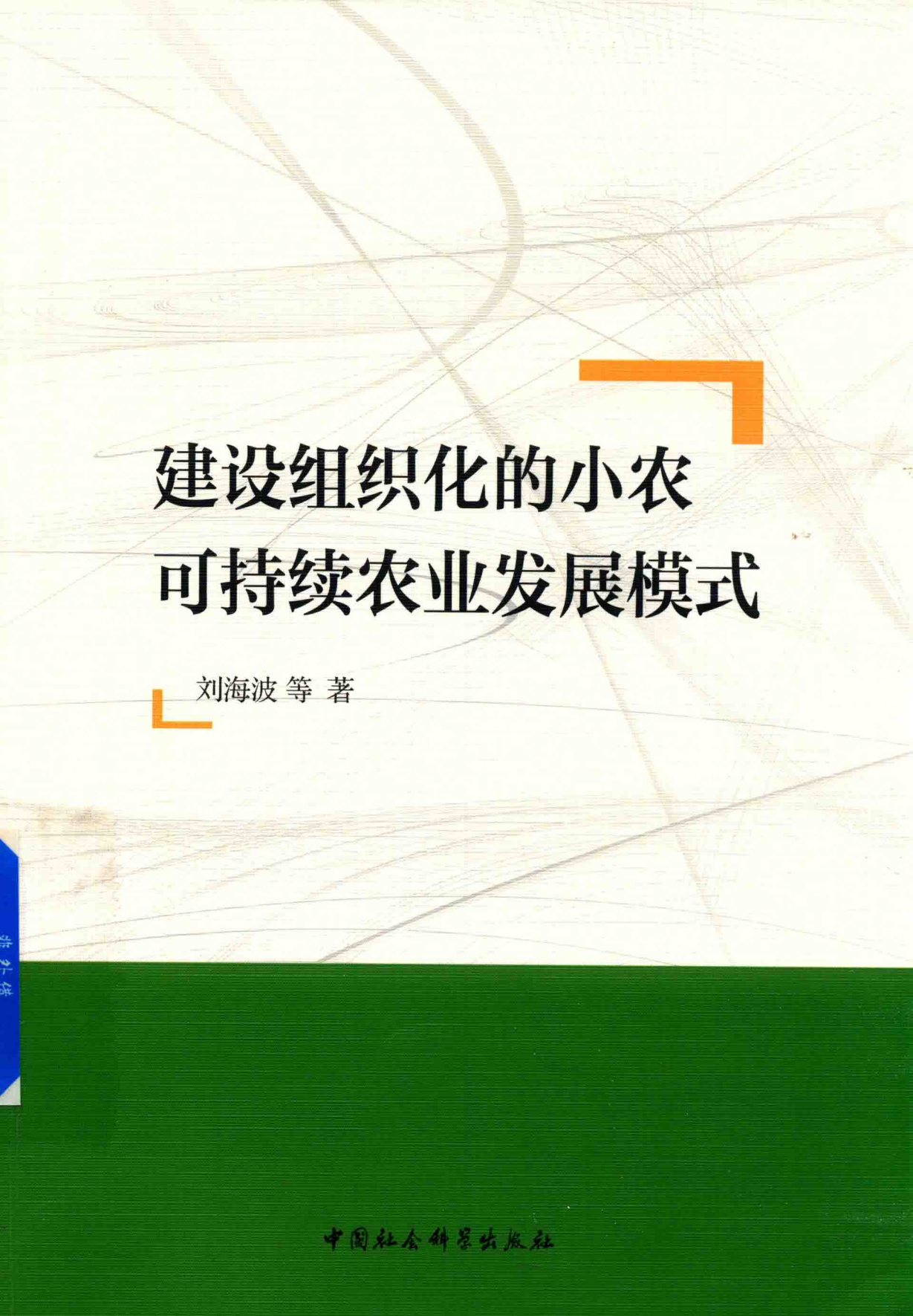




建设组织化的小农 可持续农业发展模式

刘海波 等 著

中国社会科学出版社

建设组织化的小农 可持续农业发展模式

刘海波 等 著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

建设组织化的小农可持续农业发展模式 / 刘海波等著. —北京:
中国社会科学出版社, 2017. 12

ISBN 978-7-5203-1032-1

I. ①建… II. ①刘… III. ①农业可持续发展—研究—中国
IV. ①F323

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 231941 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 冯春风
责任校对 张爱华
责任印制 张雪娇

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010-84083685
门 市 部 010-84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京君升印刷有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017 年 12 月第 1 版
印 次 2017 年 12 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 9
插 页 2
字 数 125 千字
定 价 48.00 元



凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话:010-84083683

版权所有 侵权必究

目 录

建设组织化的小农可持续农业发展模式	刘海波 (1)
引言 一位典型中国农民生产生活的素描	(1)
一 中国传统小农经济的特点与改造的迷途	(6)
(一) 为什么农业生产宜于家庭经营	(7)
(二) 中国农业的精耕细作、生态循环传统及其 传承	(9)
(三) 生态循环农业必然是多种经营的小农农业	(20)
(四) 劳动生产率、土地产出率与土地经营规模	(23)
二 食品安全优良与农业模式	(25)
(一) 中国人食品安全的关注也包括食品优良	(25)
(二) 食品安全优良与农业生产方式的关系	(31)
三 中国小农经济面临的真正问题	(33)
(一) 地租竞逐和地租享有不均	(34)
(二) 私人地主制度造成农业基础生产条件的破坏 ...	(35)
(三) 农业社会化服务体系不健全	(36)
(四) 工业化时代农业产业的天然弱势问题	(37)
四 当代中国农业的现实与可持续农业	(39)
(一) 当代中国农业的现实困境及发展模式争论	(39)
(二) 可持续农业发展的背景与内涵	(43)
五 当今中国的生态循环(有机)农业实践及其问题 ...	(46)
(一) 中国当今生态农业遇到的一些难题	(46)

(二) 社区支持有机农业也只是杯水车薪	(49)
六 建设组织化的小农可持续农业发展模式	(53)
(一) 我国只能坚持适度规模农户和小农户为 农业经营主体	(54)
(二) 村社土地制度是我国独有的优势	(55)
(三) 综合农协的性质与作用	(56)
(四) 宜居村庄建设和城市化同等重要	(59)
(五) 组织化的小农可持续农业发展模式的 其他意义	(60)
七 中国国家战略与农业模式的选择	(62)
(一) 中国巨大的体量决定小国经验不适用	(62)
(二) 人民币地位与农业模式	(63)
(三) 高端工业化战略与农业模式的选择	(68)
组织化的妇女成为农村发展的重要 力量	杨梓灵 孙炳耀 杨团 (71)
一 农村研究还须重视妇女研究	(72)
(一) 急剧城市化凸显农村妇女的重要性	(72)
(二) 关注发挥妇女在农村经济社会发展中的作用 ...	(73)
(三) 从社会性别理论看妇女研究	(74)
(四) 从发展理论看妇女研究	(76)
(五) 从赋权理论看妇女研究	(77)
(六) 新视角: 从组织化理论看农村妇女	(78)
(七) 典型研究: 山西永济蒲韩社区的农村妇女	(79)
二 农村妇女的组织化	(80)
(一) “滚雪球”式的组织成长过程	(80)
(二) 认识妇女组织建设的重要性	(82)
(三) 从妇女活动团队到协会组织	(84)
(四) 合作购买农资成为妇女经济参与的组织平台 ...	(85)
(五) 经济参与的风险对妇女组织的负面影响	(86)

(六) 以农业经济为基础构建合作社	(88)
(七) 把合作社办成综合性农民合作组织	(89)
三 活动团队激发农村妇女的潜能	(92)
(一) 农村妇女素质问题	(92)
(二) 农业技术培训: 围绕共同需求开展活动	(94)
(三) 文化活动是扩大妇女参与、提升能力的 有效途径	(95)
(四) 学习小组: 妇女自我成长的新机制	(97)
(五) 农村妇女的增能和增权	(100)
(六) 妇女能力建设的团体动力学解析	(101)
四 组织化的妇女参与农村社区服务	(103)
(一) 妇女推动社区文化和社区教育	(103)
(二) 妇女参与农村老年人服务	(104)
(三) 妇女参与农村儿童服务	(106)
(四) 妇女参与村民生活服务	(107)
(五) 妇女参与村庄环境治理	(108)
五 组织化的妇女参与农村经济发展	(109)
(一) 妇女团队激发经济参与的积极性	(109)
(二) 农业合作, 探索新的经济参与机制	(111)
(三) 新的认识: 经济服务要与社会服务结合	(113)
(四) 手工艺学习小组成长为合作社	(115)
(五) 社区小额信贷: 农村妇女组织发现 自己的优势	(117)
六 农村妇女人才成长	(119)
(一) 从优势视角理论看农村妇女人才	(119)
(二) 妇女主体意识缺失和主体意识新觉醒	(120)
(三) 合作组织成为培育妇女人才的平台	(123)
(四) 重视培养青年女性人才	(125)
(五) 农村社会网络的支持作用	(127)

(六) 政府和社会各界助推农村妇女人才成长	(128)
七 结论及对策建议	(131)
(一) 转变传统性别文化观念, 实现妇女主体 意识觉醒	(131)
(二) 提高妇女自身综合素质, 培育新型女农民	(132)
(三) 加强社区妇女多领域合作, 调动妇女 主体能动性	(132)
(四) 发现和培养农村妇女带头人	(133)
(五) 构建农村社区社会支持网络	(133)
(六) 发展综合性农民合作组织, 为农村妇女人才 提供适当的组织载体	(134)
附录: 被访者信息汇总	(136)
后 记	(138)

建设组织化的小农可持续农业发展模式

刘海波^①

引言 一位典型中国农民生产生活的素描^②

张中农是中国北方一位三十多岁的农民。他不喜欢城市生活，喜欢种地，可是前些年，在老家务农根本不能养家糊口，所以只好外出打工，孩子也成为留守儿童。几年前乡和县里的农民合作协会成立后，他回到村里，重新做起了专业农民。张中农现在种地基本和城里打工收入差不多。和他一样回到村里种地的人有一批，现在村里务农的人老中青都有，不像以前只有老年人在种地了。

张中农承包了村里的30亩地，他种的田是完整的一块。以前他家里的承包地只有6亩，却分成七八块。前年村里对全村土地进行了整理，把原来的小块土地调整为600个方田，这样增加了不少土地面积。张中农种了10块相连的方田，老年人愿意种地则只占几块方田，最少的只占一块。村民会议上根据每块土地的大小、肥瘠、远近议定了承包费，承包户的承包费要交给村里，扣除一些必要的公共费用后，再按村民人头发

① 刘海波，中国社会科学院法学所副研究员，北京农禾之家咨询服务中心综合农协研究组骨干成员。

② 张中农的农业生产模式参考蒋高明的生态农场实验。见蒋高明《生态农场纪实》，中国科学技术出版社2013年版。

放。原来是“增人不增地、减人不减地”，引起很大矛盾，现在是在“增人必增份、减人必减份”。全村土地的地租村民仍然人人有份。村里还组织修缮了多年失修的水利设施，方便大家耕种，这样承包费也可以收得多些。

张中农参加了农民合作协会办的生态循环农业项目，现在，除了化肥外，农药、农膜、除草剂、添加剂都不能使用了。化肥使用量大概只有以前种植同样面积土地的1/3。张中农不仅要种一茬小麦和玉米，他还养了10头牛。养牛的作用很大。一年下来，卖牛就净赚了2万多元钱。牛粪可以用来拿肥田。牛粪放到沼气池生产沼气，这样燃料的问题解决了，基本不需要使用煤气了。沼液则是控制蚜虫和红蜘蛛的理想“农药”，且还有叶面肥的作用，沼渣则是非常好的有机肥，再次替代“化肥”。张中农还养了一些鸡和鹅，因为地里除虫是用物理方法，使用诱虫灯和粘虫板，鸡可以吃虫。牛粪还被用来养蚯蚓，然后用蚯蚓喂鸡，经过蚯蚓处理的牛粪是更好的肥料。养鹅的一个作用则是到地里除草。当然，张中农自己也要到地里人工除草，这是最累最花功夫的活了。地里还套种了大豆，用来固氮。施肥除草张中农的老父亲也懂，老父亲还经常下地。老父亲原来在堆肥和除草上有一套，想不到这个本事现在又能用上了。

张中农和几户关系好的人家成立了一家农民种养殖合作社，主要是合作养牛，牛被集中饲养，饲料集中存放，每户轮流照看。养牛的饲料主要是青贮秸秆，现在村里再也没有焚烧秸秆的事情了，不养牛的人家秸秆可以卖钱，因为有些人养牛多，自家的秸秆不够用。

原来的农民专业合作社与现在的农协不是一回事。农协每乡或每两个乡必有一家，且只能有一家，县里、省里直到中央都成立了农协。农协实际上是以原来的供销社系统为主，经过一系列的改造才形成的。农协里有技术指导员，是农大的毕业

生，经常来村里，种养殖过程中一些问题可以找他请教。现在张中农只用农协提供的化肥，便宜还好使，技术员还指导如何配比氮磷钾和各种微量元素的最佳比例，真正科学种田。

张中农生产的粮食、肉牛、鸡、鹅、鸡蛋、鹅蛋等都是卖到农协去的，农协的车过几天就下村收一次，原来这些农产品部分要自己去赶集卖给周边居民，大部分卖给下乡收购农产品的经纪人，价钱压得很低，这些经纪人是为批发市场的大户们做代理。有人试图自己去卖，实在麻烦或者不可能，因为每样产品数量都不大，卖给贩子又很吃亏。县农协办了肉牛和柴鸡加工厂，县农协在好几家城市都开了农产品超市，听说，有些产品直接进了北京的超市。张中农买牛犊和建设秸秆青贮池时，到乡农协的资金部贷了款。贷款手续很简单，利息也低，年息只有5%。牛犊也是农协的人给买来的，自己去挑的话实在没有把握。另外，农协在每个乡都有农资店，农资店还出售一些日常用品，原来村里日用消费品假冒伪劣横行的情况少了。农协从供销、加工和金融方面赚得的利润，大部分都要返还给农户，按照每户的交易量计算，这块占了张中农收入的四成左右。

张中农有两个孩子，大孩子在乡里上初中，放学后还能帮助做些农活，当然，不会耽误他的学习。对孩子的期望，张中农想能念书就一直供他上，孩子愿意回村里接自己的班种地也不错。小孩子在村里的幼儿园，幼儿园用了村集体的地皮和房子，农协也给补助了一笔钱。幼儿园老师有两个村里上幼师的女孩子，因为在城里工资低和房租贵，所以回到村里教幼儿园。还有几个村里的中年妇女也在幼儿园上班，都是干净、麻利、耐心的人。张中农觉得，比起自己孩子能上得起的城里幼儿园，村里的好得太多了。

张中农是个孝子，这也是他坚决回到村里的理由之一——便于照顾父母。父母年岁大了，可是闲不住，农活家务活总要

做。减轻了他和他媳妇不少的负担。张中农要照应的老人可不止父母，还有伯父两口子等。他还经常去邻居的孤寡老人家里探望。

到了晚上，张中农有时候还要在村里的篮球场打篮球。村里的篮球场是露天的，也是农协出钱修的，安装了电灯，号称灯光球场，经常有人组织比赛。冬天到了，乡里的农协组织舞龙舞狮表演，这是多年没有的事情了。张中农虽然以前没有干过，也热心参加，有空就去排练。队伍里有其他村和农协工作的年轻人，这是个和大家熟悉的机会。

上文中的张中农代表了一位典型的中国农民的生产和生活方式，在中国广大的农村，有千千万万的李中农、王中农，他们和张中农有着大同小异的生产和生活。

张中农模式当然不是现实存在的，是虚拟的，是具有现实可能性的理想模式。这段叙事性的文字，是为了下文的论述做铺垫。

在上文的叙述中，有五个关键词：农户、生态循环、农协、村社、村庄。张中农的土地经营规模只有30亩，却是经过几年实践和多次培训才掌握了这一整套农业生产技艺的，他申请了“初级农艺师”称号。种地，也和工厂里一样，有技术资格等级。他从事的是精耕细作和多种经营生态循环农业，但不追求绝对有机，既继承传统也采用了传统当中不存在的农业技术。村社^①（村集体）进行了土地整理，采取按人均租而非按人均地模式，村社还要负责水利等设施的修建，这样保障了农地在整体层面的有效利用。农协从事涉农二、三产业的经营，回馈农户的利润占农户收入很大一块。无论是村社还是农协，都进行公共服务。在上述模式中，张中

^① 本文用“村社”一词而不用农村集体经济组织，因为其与民政登记的社团、工商登记的企业不同，性质应定为公法人或特殊法人，具有特定的成立、运转、消灭程序，具有地域唯一性，成员权获得是出生主义。村社与一般集体经济组织不同。

农的村庄是有经济活力、完善公共服务与文化生活的功能完整的社区。村庄意味着同城市不同的居住和生活方式，但城市与村庄并不对应于非农产业与农业。城乡差距在村庄居民与城市居民公共服务水平与收入上面，基本不存在。

上文进行的描述，全面而直观地描绘了中国农业、农村与农民的合理发展模式，我们称为组织化的小农可持续农业发展模式。在此种模式中，经营小规模土地的农户是农业经营的主体，土地经营规模只有上限的规定，而没有下限的规定。农户被鼓励甚至被要求从事生态循环型的生产方式，尽量少使用化肥，不使用农药、除草剂、地膜、添加剂。转基因农业在此种模式下无疾而终，因为在不使用除草剂和农药情况下，只能是劳动密集投入、单位小规模农业，转基因植物品种主要节省劳力的优点对此种农业模式毫无意义。此种农业模式被称为可持续的，是因为能使底层生产者受益，其生计和生活是可持续的，在生产活动中能够对环境友好、产出安全优质的农产品，也没有损害下世代的利益，因为没有大量消耗化石能源，故土地的肥力在保持和增加的状态中。因为此种农业是高效地利用太阳能，并且没有对环境造成污染和损害。可以说，只要地球和太阳系不发生巨大变化，此种农业就可以永远维持下去。

农户在综合农协和村社两种组织当中被组织起来，综合农协和村社提供了各种服务。实际上，在此种模式中，农业被视为一种准公共事业，农民被视为是准公共服务人员，依靠农协的排他性经营和政府的惠农投入，农户一般可以达到社会平均收入水平。专业农民是社会典型的中位收入者，是典型的类似于制造业技术工人的存在，并为自己的农业手艺而自豪。由于此种农业模式的普遍性，中国的城市化道路最终将不同于美国和拉美，也就是说始终存在人口数量庞大的乡村，即使只占人口的30%，也超过了美国全部人口。但是，中国的城市化过程已经完成了，农业人口只占全部人口的5%不被认为是值得争取的目标。

上述模式涉及若干重要问题，我们必须列举一个问题清单：为什么农业要以家庭经营为主？农业生产中的规模经营同工业有何不同？中国传统的小规模农户多种经营农业或者说小农经济有什么优点？中国的农民是纯粹的农民吗？传统与现实中，中国小农经济面临的真实困境是什么？为什么中国必须坚持村社土地制度？为什么中国要建设综合农协？为什么已有的《中华人民共和国农民专业合作社法》框架下的合作社不解决中国农民的问题？中国村庄的特点、前途和存在意义如何？什么是可持续农业发展模式？生态循环农业对于食品安全、环境保护、社会团结的意义何在？对于中国来说，组织化的小农可持续农业模式是否是一种必须？是解决种种问题的必须——粮食安全、食品安全、生态环境的保护、共同体稳固等。什么是中国需要的农业？是所谓现代农业即以产量和劳动投入比计算的劳动生产率提升？还是工业发达条件下的一种准公共服务业呢？组织化的小农可持续农业模式，在诸民族国家林立竞争的现实世界状况中，对于中国而言，具有价值上的优秀与事实上的可行。那么对于一个实现了政治一体化的全球世界而言，是否也是一种理想的且可行的模式？对这些问题的回答，就构成了“建设组织化的小农可持续农业发展模式”的论证。

一 中国传统小农经济的特点与改造的迷途

中国传统的小农经济，其特点是以家庭为单位、小规模土地、精耕细作、多种经营。对其评价，“落后”“没有前途”一直是主流的共识，所以要“改造”或“消灭”。这些见解，影响了新中国成立后一系列政策。这一系列政策，方向往往与中国传统小农经济的特点相反，如：不管是集体农庄还是农业公司追求农业的集体生产而非家庭经营；鼓励扩大单位土地经营规模而非小规模精耕细作；强调走专业化生产的道路而非多种经营。可是，我们不得不面

对下列问题：对农业而言，集体生产并不能像工业那样因为分工而提高劳动生产效率；对于土地产出率而言，扩大单位经营规模，土地产出率反倒会显著降低；如果要发展生态循环资源节约型农业，则非小规模同时多种经营不可。

（一）为什么农业生产宜于家庭经营

20 世纪 50 年代我国农业集体化运动，实际上做了三件事：不同大小范围的农业集体生产、建立土地集体所有制或村社土地制度、成立公社作为农业社会化服务体系和农村公共服务体系同时是农村资源汲取体系的载体。但是，在农业集体化理论的信奉者和实践者那里，农业集体化的理由却是第一件事。他们认为发展组织化经营的大农业，理应比传统的小农经济更加有利于农业的发展，增加农产品产量，更加有利于为工业化提供资金。毛泽东主席，确实是反对农民一家一户的分散生产，主张大规模的农业，其农业集体化思想，不仅是土地制度，也是集体生产。对当时的农业集体化反对者来说，农业集体化与否，也只是个发展阶段的问题，因为他们相信“没有机械化就没有合作化”“要想集体化先要机械化”，毛泽东用于反驳的理由则是：“既然西方资本主义在其发展过程中有一个工场手工业阶段，即尚未采用蒸汽动力机械、而依靠工场分工以形成新生产力的阶段，则中国的合作社，依靠统一经营形成新的生产力，去动摇私有基础，也是可行的。”^①毛泽东的反驳着眼于农业的劳动组织方式，而不是土地制度。尽管土改实现了均地小农局面，但传统私有土地制度的弊端，毛泽东是认识到的。毛泽东和相当一部分共产党人当时的认识，不能不说是一个历史的遗憾。

在反思我国农业集体化时，对于农业生产的生物学基础或者说

^① 薄一波：《若干重大决策与事件的回顾》（上），中国党史出版社 1991 年版，第 191 页。

产业缺陷，即农业生产过程中分工协作的效益很弱，一些人认识到了^①，因此强调农业要以家庭经营为基础。对于农业生产，不能忽视第一产业与第二、第三产业不同的规律，将只有在第二、第三产业中的规律浪漫地不适当地套到农业上面。这就是对农业所谓规模经营、专业分工的想象。由于农业生产的生物学基础或者说产业缺陷，农业生产过程中分工协作的效益很弱。由手工作坊到工业生产线大批量生产同质产品，这意味着同样的产品现在可能只需要原来几十分之一的人工和时间。但是，农业的产品并非是制造出来的，而是自然生长出来的植物和动物，农业的规模经营不可能改变这个基本的事实。植物和动物的生长周期即使可以人为缩短，也极其有限。农业生产是在广袤大地上进行的至少延续数月之久的活动，是春播夏种秋收冬藏延续性的工作，时令形成了不同种类的劳动，但是不同种类的农业劳动可由同一个人在不同时间段上完成。而在同一时间段，在所有的土地上都是做完全同样的劳作。基本上，农业劳动专业化分工和劳动协作的必要性不大，同时，农业劳动因为是长时段养活物，深受气候和其他意外因素影响，在中间时段计量劳动绩效和监督很困难。

正是因为上述原因，世界各国农业都实行了以自然人为基础的家庭经营，公司法人农场所占比例很小。中美农业经营模式的差异，不在于是否以家庭经营为主，而在于家庭经营土地的规模大小以及是否专业化生产。

对于中国传统农业来说，如果着眼于土地产出率和资源的节约利用，那么可能都不是分工专业才有效率，而是兼业才可能，即一个人同时承担多个工种，而且，所谓的半劳力，即老人、学生、家庭妇女以各种方式大量参与农业生产活动。

^① 苏少之：《对指导五十年代农业集体化一个理论的反思》，载《中共党史研究》1998年第3期。

(二) 中国农业的精耕细作、生态循环传统及其传承^①

中国人多地少的情况，不是今天才遭遇到。早在传统农业技术时期，土地资源有限的中国农业所能养活的人口已经让世人惊叹。中国的人口，从战国时期的两千多万发展到鸦片战争前的三四亿，传统农业基本上满足了人口巨大增长的需要，直到今天我们还为中国以不到世界 7% 的耕地，养活世界 1/4 的人口而引以为自豪。而且，几千年来，中国的土地在保持了不断提高的利用率和生产率的同时，地力基本上没有衰竭，不少土地越种越肥，这不能不说是世界农业史上的一个奇迹。中国农业的奇迹是怎么来的？

这其中的原因，仍然主要是我国传统农业打下的底子。今天粮食和食品安全面临的危机，既有现代的农业经营方式和技术使用不得当和发展不够的地方，也有传统农业技术没有得到很好遵循的地方。

1. 精耕细作的农业技术传统

现在词典上把“精耕细作”解释为“在农业上认真细致地耕作”，这只是一种字面上的解释。实际上可以用这个词来概括中国传统农业的整个技术体系。它的核心是指采取各种手段，使得人力、土地和各种物力的投入能够获得最大限度的农产品产出。

中国农业精耕细作的传统，首先还是源于中国农业的资源禀赋。虽然在漫长的传统农业阶段，人口增长并不像进入现代那样快速增长，但是，中国人口也一直在缓慢地增长。先秦时代，没有可靠的人口记载；战国以后，生产力出现飞跃，人口增长也很快；汉代开始有全国人口统计数，从那时到五代，人口最多没有超过 6000 万。宋代南方大规模开发使得人口增长，宋代人口已经超过 1 亿，明代盛期人口约在 1.2 亿；清代康熙初年人口只有 9000 多万，到了乾隆末年人口已经猛增为 3 亿，其间不过 100 多年，至鸦片战

^① 此一节为中国人民大学农业发展学院全志辉撰写。

争前期,人口已经突破4亿大关。世代越往后,人均土地面积或其增长的空间就越来越少,其所要求的耕地面积和粮食单产也就越高,否则无法养活众多的人口。

正是因为人口压力的推动,精耕细作生产方式也得到不断地发展,经历了其发展阶段。一般认为,精耕细作萌芽于夏商周时期,战国、秦汉、魏晋南北朝是技术成形期,隋唐宋辽金元是精耕细作的扩展期,明清是深入发展期。

精耕细作生产技术的主要内容是对土地的有效开发和利用。土地是农业最主要的生产资料。我国国土上有水利灌溉条件的平原地区始终是比较稀缺的。古代农民不得不在面积有限、类型多样的土地上生产尽可能多的农产品。历代王朝都在尽力扩大耕地面积,但是从战国开始,人们已经将关注重心放在了提高单位面积产量上。战国初年的魏相李悝就颁行了“尽地利”的教令,也就是要求提高土地生产率。

人们在长期的生产实践中逐步认识到,集约经营、少种多收比粗放经营要更加节约自然资源和人力。中国古农书中,有关土地集约经营的说法比比皆是。汉代贾思勰《农书》中说“多虚不如少实,广种不如狭收”。明代《沈氏农书》中也主张“宁可少而精密,不可多而草率”。《沈氏农书》以桑地经营为例,如果深垦细管,多施肥料,可以“一亩兼两亩之息,而工力、钱粮、地本,仍只一亩”。

(1) 合理有效的耕作制度

农业是通过绿色植物吸收太阳光能转化为有机物质的。中国传统农业种植制度的特点是在连种制的基础上实行丰富多彩的轮作倒茬、间作套种和多熟种植方式,一方面尽量扩大耕地里绿色作物的覆盖面积,以至“种无闲地”;另一方面尽量延长耕地里绿色作物的覆盖时间,科学安排作物品种,使得农地在尽可能长的时间里释放其生物力,这在古代农书称为“种无虚日”。

但是,农作物越多就越需要安排其种植时间先后和空间分布,