

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20130603

· 理论探讨 ·

新时期中国农业可持续发展的目标定位与基本思路

谢美娥^{1,2}, 谷树忠³

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 云南财经大学区域发展研究所, 昆明 650221;
3. 国务院发展研究中心资源与环境政策研究所, 北京 100101)

摘 要 片面开发农业的经济生产功能, 这是当前我国农业发展的重大误区, 也是农业难以持续发展的重要原因。事实上农业具有多元功能, 且这些功能相互促进, 优化农业功能结构, 强化农业非直接经济生产功能, 这是新时期农业可持续发展的根本方向。文章在深入分析农业功能结构特征基础上, 结合时代背景和发展任务, 确定新时期农业可持续发展的总目标和各个分目标, 并对其发展原则和发展障碍作了分析, 认为政策构建可由基础准备层、中间支持层和高级强化层三次构成, 每个层次对应着不同的行动措施。

关键词 新时期 农业可持续发展 目标定位 多元功能 结构优化

长久以来, 我国农业被偏重于作为一个经济产业来对待, 重视其经济生产功能而忽视其环境、资源等服务价值, 这在一定程度上直接导致了农业生态资源环境的恶化并最终反过来影响了经济生产的持续进行。在新时期, 我们要建设美丽中国, 加强生态文明建设, 推进新型工业化和城镇化, 促进生产方式转变, 这些建设任务不仅要求继续强化农业生产功能, 更将农业的服务价值功能提到一个新的高度, 农业可持续发展在新时期有着特殊的重要地位。虽然农业可持续发展提法由来已久, 然而农业可持续发展是一个时间过程, 在不同时期具有不同的内容和任务, 新时期农业可持续发展需要新的理念、新的目标、新的思路, 基于此, 该文联系新时期的有关背景探讨新时期农业可持续发展的目标定位、发展原则和政策构建思路等, 以资有助于我国新时期农业可持续发展的更好进行。

1 新时期农业可持续发展的主要背景

1.1 现有发展模式的不可持续性

新中国成立以来, 我国农业发展成就举世瞩目, 然而我国主要走的是一条依靠投入来促进增长的石油农业发展模式, 1991~2011年, 化肥、农药、农膜、机械动力均成倍增长(表1), 这使我国农业在取得巨大成就的同时也付出了惨重的代价, 可持续性问题突出。

首先, 化肥农药等使用使土壤板结, 地力下降, 面源污染突出, 生物多样性降低, 农业资源环境持续恶化。全国土壤普查资料显示, 我国土壤有机质含量平均由20世纪50年代的3%左右降到不足1.5%, 其中有11%的耕地低于0.6%, 在某些局部地区情况还更严重, 东北黑土区黑土层厚度已由20世纪50年代的平均60~70 cm, 下降到目前的20~30 cm, 而且还在以每年0.3~1 cm的速度流失, 有些黑土区域已丧失了农业生产能力^[1]。2010年完成的第一次全国污染源普查结果显示, 我国农村污染排放已占到全国“半壁江山”, 农村排放的化学需氧量1 324.09万t, 占全国总量的43.71%; 总氮排放量270.46万t, 占全国的57.19%; 总磷排放量28.47万t, 占全国的67.27%。除此之外, 长江、黄河等7大水系和许多

江河湖泊（水库）均受到不同程度的污染。

表 1 1991 ~ 2011 年我国农业要素投入量

年份	农药使用量 (万 t)	农用塑料薄膜使用量 (万 t)	农用化肥施用折纯量 (万 t)	农业机械总动力 (万 kw)
1991	76.53	64.21	2 805	29 389
1994	97.86	88.71	3 318	33 803
1997	119.55	116.15	3 981	42 016
2000	127.95	133.54	4 146	52 574
2003	132.52	159.17	4 412	60 387
2006	153.71	184.55	4 928	72 522
2009	170.90	207.97	5 404	87 496
2011	178.70	229.45	5 704	97 735

数据来源：中国统计年鉴 1992 ~ 2012

更重要的是，农业资源环境的恶化还形成一种严重的恶性循环，使农业发展的经济可持续性和社会可持续性同时受到威胁。由于地力下降和环境恶化，农户为获得更多的产量，不得不施用更多的化肥、农药、农膜等，这不仅加重了环境负担，更使农户的单位成本收益下降。以稻谷、小麦、玉米三种粮食平均生产成本为例，1992 年化肥、农药、农膜三项总成本费用 525 元/ hm^2 ，占总成本的 39.10%，成本利润率 26.86%；2002 年和 2012 年，每 667 m^2 化肥、农药、农膜三项总成本就分别上升到 1 020 元和 2 580 元，三项总费用分别占总成本的 35.78% 和 43.29%，成本上升挤占了利润空间，导致生产在经济上的不可持续性（图 1）。不仅如此，农业环境污染还引起了海内外社会对中国食品安全问题的担忧和恐慌，国内企业食品生产和出口都受到不同程度影响。如近年来毒豇豆、毒大米、毒奶粉等一系列有毒食品事件就引起了社会上对中国食品安全的普遍不信任，中国家长漂洋过海去国外抢奶粉事件更是把这问题弄得甚嚣尘上。从长远看，食品安全问题不是一个简单的社会问题，更是关系到农业可持续发展的经济问题、基础问题。

1.2 新时期农业可持续发展的重要支撑作用

保障粮食安全和继续完成农业革命需要农业可持续发展。粮食增长既可以看成是中国农业的发展成就，也可以看成中国农业革命的表现之一。2004 ~ 2012 年，中国粮食产量实现了“九连（年）增”，2012 年达到 5.895 7 亿 t，但即便是这样，2012 年中国粮食进口还是超过了 0.7 亿 t，是历史上粮食进口量最多的一年，且中国粮食增长很大程度上依赖要素投入增长^[2]。如上述分析，今后依靠要素大量投入来促进粮食增长的模式很难具有现实可行性，有关研究表明^[3]，土地、农药、塑料薄膜、电力、农用机械、农业劳动力、农业科技等生产资源投入对农业经济增长的作用不明显。同时，中国还面临着食品安全问题、资源环境恶化问题、农村劳动力老化问题，这些问题迫使中国不得不探寻新时期农业的可持续发展问题，继续完成农业革命，实现从主要依靠外在要素投入增长的外延增长模式到依靠内在的持续制度创新和技术进步的内涵式增长方式的转变。

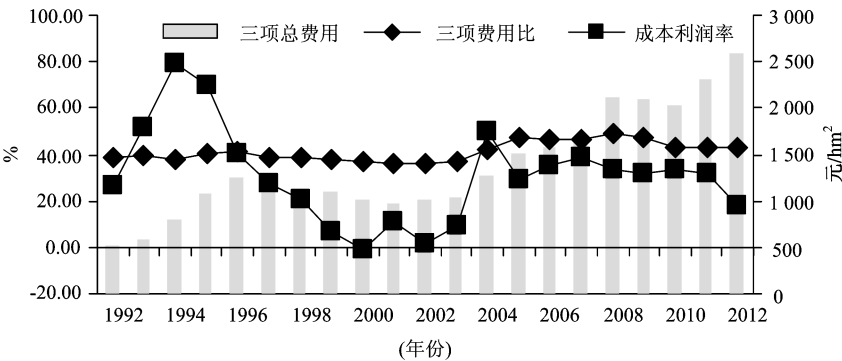


图 1 三种粮食（稻谷、小麦、玉米）生产的三项总费（化肥、农药、农膜）用成本利润率
数据来源：全国农产品成本收益资料汇编 2002 ~ 2013 有关数据整理

美丽中国和生态文明建设需要农业可持续发展。美丽中国和生态文明建设意味着中国在保持高速发展的同时实现资源高效利用、生态稳定和环境优美,农业在这其中发挥着举足轻重的作用。从功能上看,农业不仅是一个产业,具有经济上的生产功能,更是一个重要的生态系统,具有环境容纳、生态保育、资源保障、文化传承等一系列非直接经济功能。如在环境容纳功能中,农业好比就是一个巨大的调节、中和系统,具有纳污净化、减碳增氧等起着抵消工业化城镇化过程中负面环境效应的作用。遗憾的是当前不当的发展方式弱化了这种积极作用。以碳减排为例,化肥的低效施用大大增加了温室气体的排放。据联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)统计,农业温室气体排放在全球温室气体排放量中占了14%,大于整个运输行业所占的比例,而我国农业源排放甲烷占我国甲烷排放总量的80%,排放 N_2O 占我国 N_2O 排放总量的90%以上,这与化肥、农药的过量使用分不开,我国化肥有效利用率仅仅30%~40%,远低于欧美国国家60%~70%的水平,每年因不当施肥造成1 000多万t的氮素流失到农田之外,最后成为温室气体 N_2O 的重要源头,而其温室效应系数为 CO_2 的310倍^[4]。此外,从国土面积构成来看,农业用地面积约占全国国土面积的56%左右,农业可持续发展本身就是建设美丽中国和中国生态文明建设的重要组成部分。

新型城镇化和新型工业化需要农业可持续发展。农业对二、三产业发展的贡献包括产品贡献、劳动力贡献、资金贡献、土地贡献、环境贡献五个方面,特别是在现阶段我国进入工业化和城镇化中期后,农业的劳动力贡献、土地贡献、环境贡献尤其突出。农业是一个特殊的产业,只有在它能经济、高效地解决整个社会的吃饭问题后才能向其它产业释放大量低廉、足量的劳动力资源和土地资源。在现阶段,我国劳动力成本上升,土地资源紧缺,这些严重制约着我国的工业化和城镇化,问题归根到底在于我国农业生产率还比较低,农业比较经济效益上升,致使大量劳动力还固化在农村,为保住最低的农业用地需求只好限制了工业化和城镇化的用地供给,2009年我国土地农比为56.21%,而同时期世界土地农比平均只有37.66%。此外,如上所述,农业的生态环境调节功能也对工业化和城镇化的一大支撑。从今后看,支持农业,提高农业生产率,发挥农业的综合功能才能有力支持我国工业化和城镇化的顺利进行。

1.3 农业可持续发展目标的时代任务性

从时间连续性上看,农业可持续发展是一个过程,且具有明显的阶段性。同时,农业可持续发展具有累积循环性,上一个时期的任务完成质量影响到下一个时期的任务执行条件和执行效果。从中国的实践来看,由于缺乏明确的时代目标任务,一定程度上使农业可持续发展失去行动上刚性约束力。农业可持续发展理念早在20世纪90年代初就获得中国政府的积极响应,而与之异曲同工的中国生态农业更是早在20世纪80年代就在中国得到广泛探索和发展,但不论是国外引入的可持续发展农业还是土生土长的中国生态农业都只强调发展理念或技术体系,没有根据特定时期的需求提出具有时代特征的具体发展任务。如可持续发展农业是比较笼统的“既不影响当代人需求的满足又不影响下一代对资源环境使用”的农业发展模式,而中国生态农业强调运用中国传统农业技术和现代农业技术而获得较高经济、社会、生态三大效益的农业发展模式,这些发展模式理念的共同特点是由于过分强调农业长期发展过程的统一完美但忽视了农业可持续发展实际上在某个特定阶段具有特定的目标和任务,因此在指导行动上失去刚性约束力和明确指导性,中国农业发展环境恶化在一定程度上从反面映衬了这些理论的局限性。从国际农业可持续发展来看,如美国的“低投入可持续农业”和“高效率可持续农业”,日本的“环保型可持续农业”,法国等一些欧洲国家“环境保护型农业”,印度的“合理利用资源、保持生态平衡”的农业^[5],到一定时期,农业转型发展是必然,且不同时期的农业可持续发展目标应具有针对性、合理性和有限性以及明确的主次性。新时期我国农业可持续发展的目标必然是要解决目前突出的不可持续性问题,为新时期发展建设任务服务。

2 农业功能结构与新时期农业可持续发展目标取向

2.1 新时期我国农业的功能结构及其特征

农业,不仅仅是经济学意义上一个具有生产功能的经济产业,同时还是一个复杂的经济-生态-社会-文

化复合系统，具有丰富多样的功能（图2）。从其功能结构来看，现阶段农业功能结构具有以下特征：

（1）农业完整的功能结构包括直接的经济生产功能和非直接经济生产功能。非直接经济生产功能丰富多样，涵盖环境、资源、文化、社会等各个方面，在某种意义上非直接经济生产功能甚至超过了直接的经济生产功能，在农业功能开发中，绝不能仅仅偏重于经济功能的开发。

（2）在一定条件下非直接经济生产功能可以转化为直接的经济生产功能。如非直接经济生产功能中，休闲观光和文化遗产可以合称为休闲审美功能，在当今经济环境下，优美淳朴的农业自然景观和承载悠久中国传统文化的农业文明本身就可以作为生态旅游开发的重要构成要素，因此非直接经济生产功能在一定条件下也可以转化为直接的经济生产功能。这就说明即使在追求经济收入中也不一定要把农业资源开发为直接的经济投入要素，就地利用农业资源的天然特质也能创造大量的经济收入，同时更加有利于减少对资源环境的破坏程度。

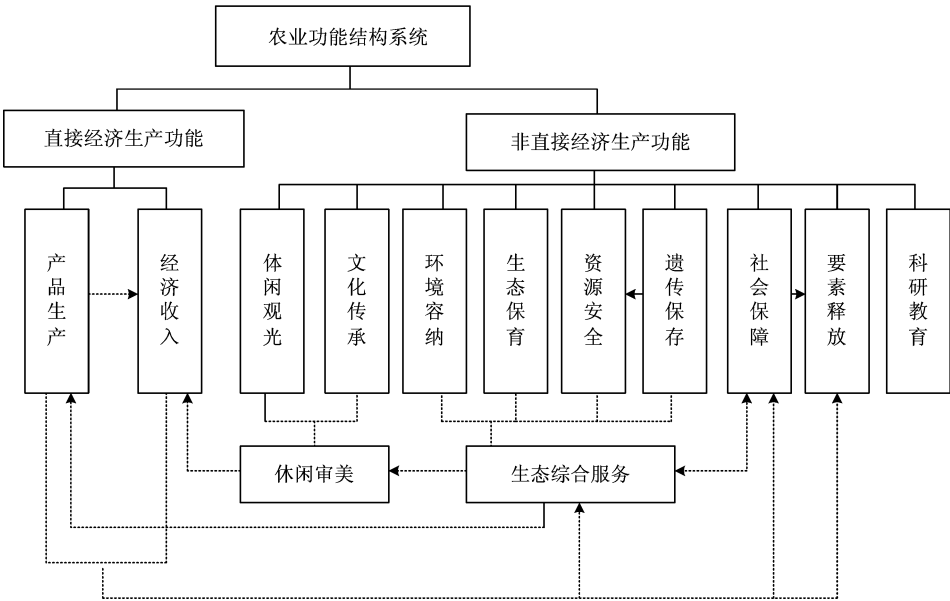


图2 农业的功能结构组成

（3）农业内部功能之间相互关联、相互影响。如在直接的经济生产功能内部，产品生产状况可以影响到经济收入情况；在非直接经济生产功能内部，农业对生物基因的遗传保存功能可以影响到资源安全状况，农业对社会的保障能力程度可以影响到农业对劳动力和土地等要素的释放程度。功能之间的相互关联与影响说明结构优化是强化农业综合服务功能的必须途径。

（4）农业的生态综合服务功能是一个重要的核心功能。农业对生产建设过程中有害物质排放的消解作用称其为环境容纳功能，环境友好的农业技术对生态环境的保护、涵养功能称其为生态保育功能，农业为生产生活提供足量必需的优质自然资源的能力称其为资源安全功能，农业对物种、文化、技术等保存、继承功能称其为遗传保存功能，这四个功能合称为农业的生态综合服务功能。现阶段农业的生态综合服务功能是一个重要的核心功能，对其它功能都有重要的影响。首先，农业的生态综合服务功能影响到农产品的生产能力和经济收益如污染了的环境使农产品减产、品质降低，直接影响了农民收入；其次，生态综合服务功能影响了农业开发收入，如破坏了的自然环境通过影响农业自然景观而影响了农业旅游收入；再次，生态综合服务功能与农业的社会保障功能相互影响，进而影响了生态保育和农业要素释放等功能。如在我国生态功能脆弱的连片特殊贫困区，人们的生活资源来源高度依赖于农业，在社会保障度低的情况下，农业实际上起到一个社会保障的功能。由于环境恶劣，土地贫瘠，人们为得到更多的农产品只能过度开垦土地，而由于环境脆弱、生态修复能力弱，生态环境就随着人们的过度开垦而更加恶化，进而形成一种环境恶劣——过度开垦——环境更加恶劣的恶性累积循环。综合以上来看，不论是从直接增进生态综合

服务功能本身还是增进对农产品生产的保障能力、农业旅游开发的促进作用以及对贫困区扶贫开发的支持作用角度,生态综合服务功能都是一个极其重要的核心功能。

(5) 农业的经济生产功能始终不可替代。第一,农业的经济生产功能为整个社会提供了必须产品,尤其是食物来源。第二,农业经济生产解决了为大量的农业人口提供了就业途径和收入来源渠道,这对城镇化和工业化不很发达的发展中国家尤其重要。第三,农业经济生产方式直接影响了生态保育、环境容纳以及资源安全等,对生态综合服务功能的形成有着重要的直接影响。第四,农业在贫困地区有着强大的社会保障功能,是扶贫开发的主要途径,也是保护环境的良好方式;第五,农业的生产效率和经济收益能力直接影响了土地和劳动力等要素的释放,是工业化和城镇化的重要推力。

2.2 新时期农业可持续发展的目标定位

2.2.1 新时期农业可持续发展的总目标

通过对新时期我国农业可持续发展的背景以及新时期我国农业的功能结构特征的分析,不难发现:(1)新时期,我国需要农业的全面功能,尤其是功能多样的非直接经济生产功能;(2)新时期,获得高效的农业开发经济效益,不一定要将资源推入直接的经济生产领域,农业资源环境保护和传统文化继承也是一大途径,这为提高农业经济效益和经济—生态—社会协调发展开辟了新领域、新路子;(3)农业功能结构必须优化,优化了的农业功能结构是提高农业经济效益和农业全面服务功能的根本途径;(4)生态综合服务功能是新时期功能的核心构件,必须重点培育和挖掘;(5)农业传统的经济生产功能还是不可替代,只能强化不能弱化,其中提高农业生产率是其核心内容。因此,新时期我国农业的可持续发展总目标可以基本确定为:在继续强化农业经济生产功能的同时,通过生产布局调整和功能结构优化,充分重视和挖掘农业潜在的全面服务价值尤其是生态综合服务功能,为新时期的发展建设任务提供强大的支撑、服务作用。

2.2.2 新时期农业可持续发展的分目标

根据农业可持续发展目标在特定历史时期的针对性、有限性和主次性原则,新时期农业可持续发展的分目标包括以下内容:

(1) 产品供给目标——首要保障国内粮食供给安全。为社会生产提供充足的必须农产品是农业生产的最基本功能、内在固有功能。而我们这样一个大国,粮食供给不能完全依赖进口,否则将造成外交上的被动和国内社会的不稳定,必须提高粮食自给率。新时期农业可持续发展的首要目标是保障粮食安全,提高粮食自给率。

(2) 生态保育目标——形成可持续农业生产方式。当前我国农业既是一个环境破坏的主动施害者又是一个环境恶化的被动受害者,根源在于不当的农业生产方式,如过量施用化肥造成温室效应,而温室效应又造成气候变化、自然灾害和粮食减产,据有关研究^[6],气温每上升1℃,粮食产量将减少10%,我国近年的气温升高使农作物受灾面积居高不下(图3)。今后我国必须形成可持续农业生产方式,不但通过农业获得所需产品,更要通过农业修复,改善恶化的农业生态环境。

(3) 环境容纳目标——增强环境自净和碳汇减排能力。随着工业化和城镇化进程的深入推进,环境污染排放增加,农业作为一个巨大的生态调节系统必须提供相应的自净消解能力。同时,农业作为一个绿色产业,具有强大的碳汇吸收功能,今后农业发展一方面应积极通过化肥农药农膜的施用技术的提高,减少碳排放,另一方面应通过农业生产结构调整和碳交易制度创新,提高碳汇减排能力,为国家的碳减排和低碳经济作贡献。

(4) 资源安全目标——重点提供食品安全保障程度。资源安全意味着农业不仅要在数量上经济、及时地提供足量的农产品,更要在质量上提供能满足人们健康、营养、保健的优质农产品。我国目前不是农产品供给数量不足的问题,而是供给了人们敢不敢吃的问题,今后农业的资源安全重要目标之一就是改善农产品的质量,提供食品的安全程度。另一个资源安全的目标就是保护农业生物多样性,防止外来有害物种侵害,保卫农业种质资源安全。

(5) 休闲审美目标——开辟资源与经济协调发展的新途径。传统的发展途径使经济与资源环境协调发展成为一对不可调和的矛盾，而农业的休闲审美方向开发很好地规避这一问题，资源与环境不直接进入生产领域也能创造很高的经济效益，这开辟了资源与经济协调发展的新途径，有利于实现增收与保护并举，为资源用途激烈竞争下农业功能结构调整提供了现实可能，是新时期农业可持续发展的重要目标之一，也是美丽中国和生态文明建设在农业上的重要实现途径。

(6) 经济收入目标——促进农民增收和扶贫开发的顺利进行。虽然目前我国城镇化率已经过半，但还有将近一半总人口的农民滞留在在农村，而农业是农民的主要收入来源，提高农业经济收入是促进农民增收、普遍提高我国居民人均收入的主要措施。更重要的是，提高农业经济收入也是当前新时期连片特困区扶贫开发 and 生态环境保护的主要途径。

(7) 要素释放目标——释放更多的劳动力资源和土地资源。工业化和城镇化的发展中所需要的劳动力资源和土地资源主要来自于第一产业农业的释放，而农业释放劳力资源和土地资源的前提是生产率足够高，其所生产的产品能够满足整个社会的需求且使农业比较经济效益下降。当前农业劳动力老化弱化，农村生态环境恶化，生产力下降，今后为能给工业化和城镇化提供比较便宜的劳动力和足够的土地资源，还必须大力支持农业发展，尤其是促进农业技术进步和制度创新，提高农业劳动生产率。

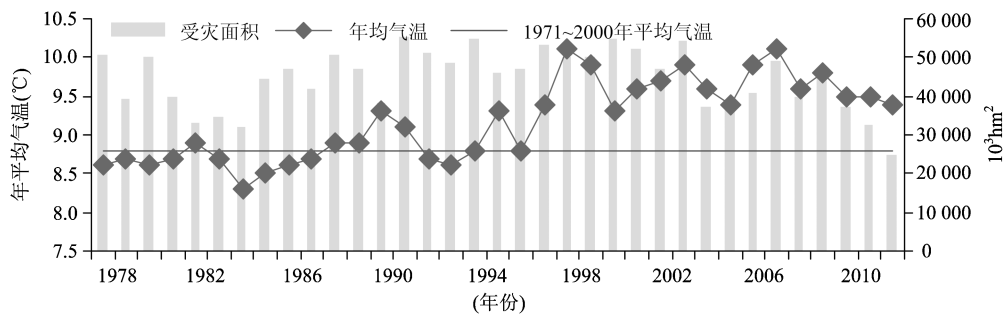


图 3 1978 年以来的中国年气温变化与农作物受灾面积

数据来源：中国环境状况公报 2009 ~ 2012；中国统计年鉴 1990 ~ 2013

3 新时期农业可持续发展的建设思路

3.1 新时期农业可持续发展的基本原则

有限目标与多元功能的目的一致性原则。有限目标是针对新时期农业可持续发展首要要解决的问题而言，即有效遏制农业环境恶化趋势，改变当前不可持续的农业发展模式，全面挖掘农业的功能，以农业功能结构优化来促进农业可持续发展。而多元功能的目的就是改变当前农业偏重经济功能的发展模式，以全面发挥农业非直接经济功能中的多种积极作用来促进农业可持续发展，二者的目的是是一致的。

结构优化与功能强化的手段经由性原则。功能强化是指全面发挥农业的功能，特别是非直接经济生产功能，以此来为新时期的发展建设任务服务，而结构优化是一个必经途径，通过农业空间布局结构和内部生产结构的调整来改变当前农业注重经济生产的单一功能开发模式，以多功能协调发展来支撑新时期建设发展需要。

服务价值与经济功能的目标并重性原则。挖掘农业的非直接经济功能、提高农业的服务价值功能固然是新时期农业可持续发展的一个重点，但是发展中国家、人口大国、地区发展差异、城乡发展差异、人口收入差异等现实基本背景决定了农业的经济生产功能在新时期依然重要，必须继续强化农业的经济生产功能。

促进生产与保护环境的内容重点性原则。与上述服务价值与经济功能双重目标并重性原则一致，为了强化农业经济生产功能必须促进生产，提高劳动生产率；为了发挥农业的非直接经济生产功能的服务价值，最关键最核心的必须保护农业生态环境，这是最基础最根本的依托所在。

系统开放与资源集约的路线明确性原则。人多资源少、生产率低较、农业本身的弱质性等,这些特征决定了新时期农业可持续发展必须充分利用国内外一切可利用的资源,利用先进生产技术和管理制度来武装农业,大力提高生产力水平;而资源集约利用一方面是人均资源少的现实选择,另一方面也是优化农业功能结构、减少有害物质排放和促进生产方式转变的需要。

生态保育与环境友好的特色鲜明性原则。新时期农业可持续发展的首要目标任务是扭转农业生态环境恶化势头,终止不可持续的发展模式,而农业与生态环境关系最密切,二者的关系是双向的、互动的,而农业本身对环境的影响又是双重的,既有可能促进生态环境保护,也有可能直接破坏生态环境,一切取决于生产技术是否有利于环境保护。新时期,我们要利用环境来促进农业经济生产和综合价值的发挥,只有生态保育和环境友好的技术和生产模式才能胜任这一任务。

简便易行与政策诱导的行动可行性原则。农业可持续发展需要在广大农村进行,越简便易行就越有生命力,各地富有特色的传统生态农业技术提供了这一可能,同时,新时期的农业可持续发展需要功能结构调整,不仅涉及到利益重新分配问题,更涉及到资金、技术、信息、人才等支撑问题,需要有效的政策进行诱导。

3.2 新时期农业可持续发展的主要障碍

传统观念的制约障碍。概括起来说,传统观念对农业就是“两不重视”:一是不重视农业在国民经济中的作用,二是不重视农业的非直接经济生产功能。的确,与二、三产业相比,农业的资本利润率低,又是一个古老的产业,在产业结构中并不代表先进生产力的产业,因此在片面追求 GDP 增长和产业结构非农化的观念中,农业是一个“不重要”产业,因此对其投入少支持少;就是重视农业,重视的也是直接的经济生产功能,对农业的生态服务价值、文化遗产、社会保障等未见明显经济效益的服务价值重视不够。

规模经济的诱惑障碍。新时期优化农业功能结构意味着具体资源具体开发,而资源分布的地域差异性使资源千差万别,为优化农业功能结构、最大程度发挥农业的综合价值必须因地制宜进行小区域、小规模开发,这与统一、标准的工业化开发模式相悖,难以形成规模经济效应,这也是资源难以进行因地制宜开发的经济原因^[7]。

资源用途的竞争障碍。农业资源用途具有多宜性,既可直接作为生产要素投入生产过程,用于生产产品、创造收入,也可以将其留置在自然环境中,用于增强服务功能,但前者一般效益明显,有实物、可计量,受益主体清晰、明确,而在后者中,效益是非可见实物的服务功能,一般难以计量,且受益主体不明确,存在外部效应,因此资源的直接生产用途和间接的服务价值存在着竞争,这也是阻碍新时期农业功能优化的主要障碍之一。

功能调整的风险障碍。新时期农业功能结构优化必须通过调整农业的空间布局结构和农业内部的生产结构来实现,但无论是空间布局调整还是生产结构调整,都意味着存在一定的风险、损失甚至是完全失败,这些风险如果完全落在农户身上,功能调整将更加艰难。

支撑要素的缺乏障碍。新时期农业功能结构优化实际上是基于资源多用途、多功能特性的资源高效配置过程,是一种“精确农业”,类似工业上的“柔性生产”(flexible production),它需要信息的高度发达畅通、人的主观能动性、相应技术和必要资金的支持。而信息、人才、技术、资金正是现阶段农业发展紧缺的要素。

3.3 新时期农业可持续发展的对策构建

新时期农业的可持续发展是一个系统工程,要循序渐进逐步推进,按难易程度、按先后顺序其对策构建大致可由三个层次来完成,即基础准备层,中间支持层和高级强化层。各个层次由于目标诉求不同,其行动措施也不尽相同(图4)。

基础准备层。本层次的主要目标是迅速扫除当前农业可持续发展的主要障碍,为新时期农业发展创造最基本的条件。其主要措施有:(1)加大宣传普及力度,促使全社会尤其是地方政府官员全面认识和高

度重视农业的综合功能，尤其应重视农业非直接经济功能对新时期建设任务的积极支撑作用。(2) 针对农业资源环境信息老化陈旧、失真不全、难以支持科学决策的不足，迅速开展资源调查摸底工作，为科学决策提供基础的资源环境信息。(3) 针对功能结构调整中风险因素的存在和人才、资金、信息、技术不足等问题，创新农业保险制度，出台相关政策，增强农业可持续发展中支撑要素的供给。(4) 在重点区域开展试验，探索新时期农业可持续发展的经验，便于类似地区能够推广、借鉴。

中间支持层。本层次的主要目标是为新时期农业可持续发展建立完善的制度支持体系，包括行政、法律、经济、技术等多个方面。(1) 行政管理制度方面：主要通过考核、激励制度的设计促使地方官员重视农业尤其是农业的非经济直接生产功能，如把环境质量、食品安全、生态恢复等功能作为硬性考核指标，纳入对地方官员的考核体系。(2) 法律法规制度方面：主要是针对大规模经营可能带来的物种单一化、生态脆弱化等环境风险以及资源用途竞争性导致的短视、投机风险，通过空间管制和利益补偿等方式来促进农业因地制宜合理布局，形成稳定强大的生态系统结构。(3) 经济财政制度方面，运用经济补贴、减免税收、优惠贷款、财政倾斜、加大投资等刺激措施，鼓励农户采用生态保育和环境友好的生产方式。(4) 科学技术制度方面，一方面鼓励研究、创新农业非直接经济价值的衡量、评价办法，便于管理和考核，另一方面环境友好型技术的开发与推广。

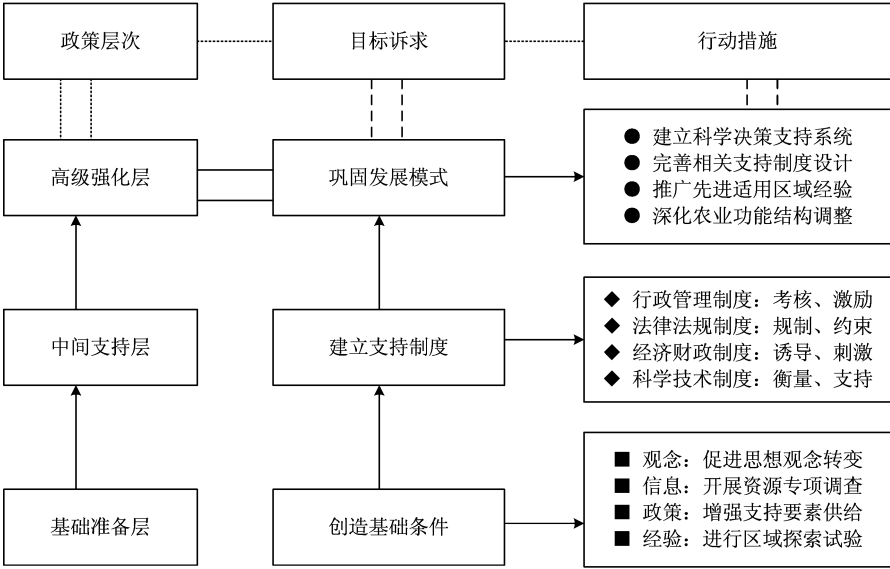


图4 新时期农业可持续发展的政策构建

高级强化层。本层次的主要目的是在前面区域试验和制度构建探索基础上，在全中国建立起新时期农业可持续的生产模式。主要措施包括：(1) 加强全国农业资源的调查与评价，建立资源动态监测、预警系统，为农业科学决策提供基础的信息支持条件；(2) 对中间支持层的相关制度运行效果进行长期跟踪和评价，不断修改、调整、创新其设计，使其更加符合区域差异的需要；(3) 推广先进、成熟、适用的区域农业可持续发展经验，加强区域间的交流与合作，最终使中国各个地区都能因地制宜建立起完全符合区域发展需要的可持续农业发展模式；(4) 继续调整、完善农业生产空间布局结构和产业内部产品生产结构，协调农业的各个功能，促进经济生产功能和综合服务价值的提高。

参考文献

[1] 祝大伟. 东北粮仓黑土层流失三分之二, 增产主要靠化肥催. 人民日报, 2013-08-25

[2] 卢锋. 中国农业革命的根源与挑战. http://www.fitchinese.com/story/001049288?_page=2, 2013-03-07

[3] 李鹏, 张俊飏. 生产资源投入对农业经济增长的贡献测度——基于农业可持续发展视角华中. 农业大学学报(社会科学版), 2012(1): 26~32

[4] 杨培源. 中国发展低碳农业的路径选择. 江苏农业科学, 2012, 40(7): 10~12

- [5] 何传新. 国外农业可持续发展的模式与启示. 中国农业信息, 2013, (3): 18~19
- [6] 张新民. 应对气候变化与农业可持续发展. 经济导刊, 2011, (5): 42~43
- [7] 卢代富, 邵海. 产业化背景下我国农业可持续发展的困境与法律对策. 法律科学 (西北政法大学学报), 2013, (3): 103~112

RESEARCH OF THE TARGET ORIENTATION AND BUILDING THOUGHTS OF THE AGRICULTURE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF CHINA IN THE NEW PERIOD

Xie Meie^{1,2}, Gu Shuzhong³

(1. Institute of Geographical Sciences and Nature Resources, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101;

2. Institute of Regional Development, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650221;

3. Institute of Resources and Environmental Policy, Development Research Center of the State Council, Beijing 100101)

Abstract The function of economic production of agriculture is over one-sided developed in China, which is the major misunderstanding of agriculture development and cause to the unsustainable development. In fact, agriculture distinguishes itself with multiple functions, and those functions promote mutually, therefore to optimize the structure of agriculture and strengthen the function of indirect economic production is the prime orientation of the agriculture sustainable development in the new period. This paper first expound the characteristics of the agriculture functional structure and ascertain the general target and the various sub target according to the historical background and developmental objective, then analyses the principle and the obstacle of agriculture sustainable development of China in the new period, and propose that the policy maybe be comprised of three administrative levels, i. e., foundation-provision level, middle-support level and senior-consolidation level, and each level corresponds with different measures.

Keywords the new period; agriculture sustainable development; target orientation; multi-function; structure optimization