

# 非洲能从中国的农业发展中学习什么<sup>①</sup>

唐丽霞 赵丽霞 王海民

[摘要] 中国和非洲各国在很长时期内都是以小农为主的农业国,中国的农业发展的经验和教训对于发展中国家,特别是对于非洲国家应该具有一定的参考意义。文章将从农业发展的历史和基础、农业政策体系、小农生产模式和农业生产力等四个方面来讨论非洲从中国农业发展中学习的潜力、技术以及政治经济社会等方面的可行性。在一个内部情况千差万别的大陆,成功地学习中国农业发展的经验,需要像中国在漫长的历史岁月中所做的那样,加以鉴别性的引进和适应性的改造。

[关键词] 非洲农业; 中国农业; 中国经验

## 一、前言

1981年,中国生活在1.08美元以下的绝对贫困人口为6.34亿,贫困发生率为63.76%,贫困人口占世界贫困人口达43.10%;同年,非洲的贫困人口数量为1.68亿,贫困发生率为42.26%,贫困人口占世界贫困人口的13.24%,中国是当时世界上最为贫困的国家。2004年,中国绝对贫困人口下降为1.28亿,贫困发生率为9.9%,占全世界贫困人口的13.24%;相反,非洲大陆绝对贫困人口数量却上升到2.98亿,贫困发生率为41.10%,占全世界贫困人口的30.77%,非洲成为全球唯一的贫困人口数量不断增加的地区<sup>[1]</sup>。中国经济的持续高速增长和成功缓贫得到了国际发展领域、学术界和其他发展中国家,特别是非洲国家的积极关注。中国的有关政策、经验、做法,以及自主选择适合本国国情的发展道路的理论,均对非洲国家产生了巨大吸引力;但同时也有研究者认为中国和非洲国家之间在经济、社会和政治因素方面差异很大,虽然非洲可以向中国学习,但很难将中国的经验复制到非洲,对这样的热情应持慎重的态度<sup>[2]</sup>。

从国际发展经验来看,伴随着农业快速发展的国民经济结构是有利于缓贫的,中国的发展道路也证明了这一点,世界银行在中国的研究<sup>[3]</sup>表明,贫困发生率对农业份额的变化趋势是十分敏感的。那些在GDP中农业份额下降较快的省份,贫困人口降低的速度就慢。简单的线性回归分析也表明,在GDP增长率不变的情况下,农业在GDP中所占的份额减少一个百分点,贫困人口的减少速度就会降低1.9个百分点。虽然撒哈拉以南的非洲国家农业是其经济增长的主要源泉,对GDP的贡献率平均达到了32%,但忽略农民和农业却被认为是非洲危机产生的政策根源之一,政策抑制了农民增加粮食产量的积极性,进而破坏了发展的进程。该地区农村贫困人口持续增加,要特别优先利用农业来减少贫困<sup>[4]</sup>。中国和非洲国家的共同特点是农业在国民经济中都占有非常重要的地位、农村人口占人口的绝大多数以及长期以来都是以小农为主的农业生产模式占主导地位,由于这些相似性,中国的农业发展的经验和教训对于非洲国家应该具有一定的参考意义。

[收稿日期] 2011-10-08

[作者简介] 唐丽霞,中国农业大学人文与发展学院发展管理系讲师,博士,邮编:100193;

赵丽霞,中国农业大学人文与发展学院发展管理系博士研究生;

王海民,中国农业大学人文与发展管理系副教授,博士。

① 本研究得到了瑞士发展合作署(SDC)的资助,文章在写作过程中得到了李小云教授的指导,特此致谢!

一些专家也指出: 非洲能从中国经验中四个主要方面有所收获: 农业和农村增长、以实际需要为依据的政策制定、有助于穷人的政策以及制度和能力等<sup>[5]</sup>。本文中也将在对我国和非洲农业发展比较研究的基础上试图对这个问题进行讨论。

## 二、中国和非洲的农业发展历史和基础的差异

中国和非洲大陆都是世界上农业文明起源最早的区域, 中国在公元前 7 000 年前河姆渡氏族的时候开始人工培育水稻, 是世界上最早种植水稻的国家; 非洲的撒哈拉中部的高原地区在公元前 7 000 年也开始出现原始耕作农业。中非农业起源对于中国和非洲农业发展的影响是深远的, 高粱和粟类是非洲农业起源中最重要的作物, 而这两种作物至今仍然是非洲的主要作物; 水稻和小麦是中国农业起源中最重要的作物, 至今也还是中国现在种植的主要作物。以 2007 年为例, 非洲大陆高粱和粟类的收获面积分别为 2 950 万公顷和 2 133 万公顷, 占到总收获面积的 29.43%, 占谷物收获面积的 48.04%; 中国大陆水稻和小麦的收获面积分别为 2 918 万公顷和 2 372 万公顷, 占到总收获面积的 31.88%, 占谷物收获面积的 61.47%。这种种植结构的差异也在某种程度上解释了发生于 1970 年代和 1980 年代以小麦和水稻为核心的绿色革命之所以“绕过了非洲”的原因。

中国传统农业文明的延续性为中国现代农业提供了行之有效和适应性强的农业生产技术体系、生产结构和耕作方式。第一, 耕地面积不断增加, 公元前 300 年左右, 中国的粮食面积只有 564 万公顷, 20 世纪初则上升到 8 120 万公顷, 和现在中国的粮田规模相差不远, 这也就是说中国目前的耕地大部分都是经过长期经营的熟地。第二, 粮食作物一直占据主导地位, 粮食种植面积所占比重长期保持在 85% 左右。第三, 粮食单产一直在增长, 由于人口的快速增长, 人均耕地逐渐减少, 中国建立了在精耕细作基础上的以劳动力和技术投入密集代替土地和资本的提高土地生产率的农业发展模式, 这种发展模式直接带来了粮食单产的逐年增长, 到 18 世纪, 中国粮食单产已经达到了 2 752 公斤/公顷<sup>[6]</sup>, 比目前非洲的粮食平均单产水平还要高。这种长期形成的以粮食作物为主的农业生产结构以及长期以来形成的的耕作、轮作、套种等高复种指数的用地制度以及劳动力和生产技术密集投入的生产体系为现代中国农业发展、保证粮食安全提供了技术基础。

除了长期重视粮食作物生产外, 中国由于自身地理条件、自给自足的经济发展要求等多方面因素, 中国的农业发展形成了结构相对完整的农业生产系统的基础, 对粮食作物、经济作物和畜牧水产等都能进行有效的农业生产。从各项农业生产情况来看, 中国在谷物、肉类和蔬菜瓜果等和人民日常消费密切相关的各项农产品的生产总量上都要远远高于非洲大陆。以 2004 年为例, 中国谷物生产总量为 4.13 亿吨, 非洲的谷物生产总量仅为 1.26 亿吨; 中国肉类产量为 7 430.6 万吨, 非洲肉类产量为 1 157.2 万吨; 中国蔬菜瓜果的总产量为 5.07 亿吨, 非洲蔬菜瓜果的总产量为 1.14 亿吨。中国的谷物、肉类和蔬菜瓜果的总产量分别是非洲的 3.27 倍、6.42 倍、4.44 倍。并且从各项农产品的产量占世界份额情况来看, 中国的农业生产在世界农业生产中占据非常重要的地位, 中国生产了世界上 18.2% 的谷物、28.57% 的肉类以及 36.62% 的瓜果蔬菜。农业系统自身的完整性也保证了中国农业发展结构的多元化以及自身调节功能的完善。

虽然农业文明在非洲大陆起源很早, 但是由于处于热带地区, 食物来源的多元化, 以及采摘果实的便捷性都在客观上影响了非洲的农业生产的发展, 尤其是相对较低的对土地利用的依赖程度造成了一方面非洲大陆还存在着严重的粮食安全问题, 另一方面土地利用程度非常低, 耕地垦殖率不到 30%, 如赞比亚全国 58% 的适宜耕种土地只利用了 14%, 莫桑比克已耕种的土地也只占可耕地面积的 1/5。近年来, 非洲人口压力逐渐增加, 一方面大量的可耕地未能进行有效的开发利用, 另一方面由于耕作方式的粗放, 现有耕地的休耕恢复周期缩短, 土壤肥力侵蚀严重, 土壤退化问题

严重<sup>[7]</sup>。现代的非洲农业既没有发育出像中国一样的综合开发利用土地资源的技术体系,又缺乏足够的资金来对未开垦耕地进行整理和开发,从而使得非洲土地的生产潜力得不到充分的释放,粮食安全无从保证。

此外,非洲传统农业文明由于殖民主义的入侵而中断,农业生产结构和方式在西方国家的主导下发生了转变,一些国家农业生产呈现出以单一的经济作物为主的产业结构布局,如埃及和苏丹尼罗河流域的棉花产区,西非海岸的可可、棕榈、咖啡、橡胶产区和内陆的花生、棉花产区,东非沿海和附近岛屿的丁香、剑麻产区,内陆的茶叶、棉花、咖啡产区和南部非洲的烟叶、甘蔗产区等。单一经济作物的大面积快速种植,使得非洲成为经济作物的重要生产和出口地区之一,这种格局一直延续到现在。虽然粮食安全是非洲国家面临的发展困境之一,大多数非洲国家粮食自给率都在50%以下,虽然早在1980年《拉各斯行动计划》就提出“把实现食物自给作为首位重点”,1989年非洲经济委员会的《替代结构调整计划的非洲方案》中也提出要把资金分配和政策制定的重点放在粮食和农业上,2003年《拉各斯行动计划》再次重申粮食安全的重要性;但是,同时对于很多非洲国家来说,农业又是其工业化发展的资金来源。在工业化发展严重不足,缺乏有效经济增长点的情况下,非洲国家还难以改变优先发展出口为导向的单一的经济作物的抉择。

殖民主义带来的作物品种和种植方式虽然丰富了非洲大陆的农业多样性,但这种制度并没有和非洲本土的农业生产有效地结合起来,而是形成了西方种植园主和非洲小农场主经营并存的种植模式,这种状况一直持续到今天。以赞比亚为例,目前赞比亚拥有现代农场大约3000家,其中1/3是白人经营的,1/3是南非人的,1/3是印巴人的,而几乎没有本地人开办现代化农场,大部分赞比亚人小农的经营面积为几公顷。西方国家在非洲近500年的殖民历史虽然在农业结构上对非洲农业生产产生了显著影响,但是其生产方式和组织方式对非洲小农产生的影响是十分有限的,非洲农业生产的主体小农仍然还保持着其非常传统和原始的生产方式,生产效率较低,赞比亚和坦桑尼亚小农每公顷的玉米产量只有430公斤和580公斤,利比亚小农每公顷的水稻产量也只有1176公斤。

因此,非洲现代农业发展受到了西方国家在非洲长达近500年的农业发展战略和非洲传统的农业生产方式的双重影响,一方面在国民经济体系中倚重于出口导向的经济作物的生产,一方面主要谷物种植仍然以非洲本土的耐旱性但产量低的高粱和黍类为主,从而导致非洲在农业投入和发展方向上面临着两难选择的困境。非洲国家虽然也比较重视农业的发展,但一直都没有改变农业生产结构单一性的特点,许多非洲国家都把最好的土地、大部分水力设施、资金、劳动力、化肥和农药用来发展经济作物,轻视粮食作物的生产,从而使粮食生产长期处于停滞状态,导致缺粮问题越来越严重。中国长期以来大部分地区以粮食作物为主的种植业结构与现代“绿色革命”的种植结构相同,而非洲一方面本土作物基本没有受益于“现代绿色革命”,而且由于殖民主义的侵入形成了以经济作物为主的结构。同时也应该注意到,虽然非洲历史演变的农业结构为非洲向中国学习农业发展的经验带来了一定的困难,但是非洲各国差异也很大,玉米和水稻等谷物也正在成为非洲重要的粮食作物,这也为非洲借鉴中国农业发展经验提供了良好的基础。

### 三、中国与非洲的农业政策体系

以农立国不仅是中国历史上农业延续发展的重要基础,也是中国现代化发展道路的重要发展战略。在中国发展的政策体系和框架中,农业一直处于非常重要的地位。中国政府采取国家动员的方式,通过出台一系列的重农惠农政策以及投入大量的财政资金来促进农业的发展,并且对农业发展提出的核心目标是解决国家的粮食安全问题。早在20世纪中期,中国就提出了“以粮为纲”

的农业发展战略,一直持续到现在。在长期的重视农业发展的过程中,中国形成了土地制度、价格政策、科技投入、农业补贴、农业基础设施建设等方面完整的一致的政策支持体系和相应的配套措施。

中国重农的政策体系主要体现在以下几个方面:第一,在宏观发展战略层面,中国将农业的发展纳入五年发展规划中,由公共财政进行预算拨付。在主要相关部门的发展战略和规划中,农业也是非常重要的关注领域,如科技发展领域,在国家科技发展中长期发展规划战略中,就明确提出了一定时期内中国农业科技发展的方向、目标和重点任务。在具体的科技攻关计划中,也有篇章专门讨论农业科技研究的重点和投向,并且往往也会放在非常优先讨论的位置,在一些专门的国家级重要研究计划中,农业所占的比重都非常高。第二,中国为落实农业战略和政策设置了一整套完善的组织机构体系。中国农业发展政策和具体行动由中央农村工作领导小组负责统筹规划,这个小组包括了涉农的各个部门;政府机构设置中专门设立农业部门作为职能部门,专门实施和执行和农业产业发展直接相关的发展战略和政策;其他政府职能机构专门设置分管农业和农村发展的子级机构来实施和执行相关的农业政策,如财政部设立农财司来专门保障支农资金的供给和划拨,国家发改委设立农经司来研究和制定农业发展规划,教育部、卫生部、水利部、交通部、民政部等职能部门都分别设立了相应的专门实施农业和农村发展的部门和机构,并且所有的部门在结构上都是从中央到省、市、县、乡镇等五级政府设置,从而保证各项政策能够快速通过自上而下的行政力量传达到最基层,并且能够保证政策的有效实施。第三,中国政府为农业政策的实施配置了足够的资金保障。中央财政支农资金的增长速度非常快,2004年,中央财政支农资金仅为1671亿元;到了2008年,中央财政支农资金额度达到了5955亿元,增长幅度达到了2004年的3.5倍以上;2009年中央财政资金预算为7161亿元,财政支农资金增幅明显。

中国农业发展政策的主要特点是确保农业的公共设施投资和通过制度动员农民投入。在公共设施方面尤其是对良种培育推广、灌溉设施的建设、农业生产资料如化肥农药及农产品流通体系的投资在客观上降低了小农的生产成本,使得小农在良种采用、发展灌溉农业以及充分利用可以提高产量的农业生产资料上的门槛降到了普遍能够接受的水平,使得小农的生产水平有了快速的提高。此外,纳入国家发展规划和发展计划中的农业发展战略长期保持着连续性和持续性,农业生产的投入水平也保持着稳步增加的态势,农业发展的政策支持环境是良性和可持续的。

非洲历史上就没有像中国一样层层控制的户籍和地籍制度,国家政府对社会的控制和动员能力有限,而农业作为相对弱势的产业部门,在政府机构设置中不能体现其基础性地位,农业政策很难触及从事粮食作物生产的分散小农,更谈不上进行自省性、反思性的战略定位改革和政策手段调整。虽然很多非洲国家也制定了本国的农业发展战略,也有一些国家在非洲新伙伴关系框架下制定了综合农业发展规划(CAADP),并承诺5年内将农业投入比例提高到GDP的10%。但是,非洲的农业发展战略在实践中却难以真正贯彻实施,农业发展战略文件通常成为“一纸空文”。目前,只有几内亚、塞内加尔、布基纳法索、马拉维、马里、尼日尔、埃塞俄比亚、加纳和多哥等10个国家兑现了CAADP的承诺。困扰非洲农业政策执行力度的最重要的限制因素是农业制度和资金问题,非洲国家本国经济的发展不足和对外的高度依赖造成了非洲农业发展资金的长期匮乏。很多非洲国家一方面本国国民经济发展总量很低,政府可支配的财政收入严重不足,另一方面又面临着严重的债务危机,收入中相当大的比重要用来支付其巨额债务本息。一些非洲国家一方面通过出口大量的经济作物获得本国发展所需要的外汇,一方面又要用外汇去国际市场购买保障本国粮食安全所需的谷物,这样的财政特点难以积累农业发展的资金,因此很多农业政策制定出来后,由于缺乏资金很难得到实施。

在资金问题上,一些非洲国家寄希望于国际发展援助,希望能够通过发展援助来获得农业发展

的资金,虽然近年来,在世界银行的努力下,非洲国家的 CAADP 框架开始逐步成为西方国家对非提供农业发展援助的框架性依据,流向非洲的农业援助资金规模也在逐年增多,根据 OECD/DAC 的宽口径统计数据,每年流向非洲的农业援助总额在 20~30 亿美元之间(按照 2005 年不变价格计算) 2007 年最多,达到了 28 亿美元。但和非洲农业发展的需求之间仍然还存在相当大的缺口,以塞拉利昂为例,要实现 2015 年粮食安全目标至少需要 1.5 亿美元农业援助,但是该国每年获得的农业援助规模只维持在几百万美元。

政策和投入在中国的农业发展中发挥了重要的作用,根据 Lin 的研究<sup>[8]</sup>,中国农业超常规增长是要素投入增加和体制变革带来的效率改进的结果,投入增加对农业总产值增长的贡献为 45.79%,效率提高的贡献为 48.64%,技术进步因素占 5.57%,在诸多促进农业增长的因素中,制度变革对增长的贡献最显著,为 46.89%。因此,非洲要想向中国学习农业发展经验,一是要形成一个连续性的农业政策体系;二是要建立动员农民投入的机制从而弥补资金的不足;三是确保有限的资金投入农业发展的基础性产业。

#### 四、中国和非洲的小农生产模式

中国与非洲在农业生产上最重要的相似性就在于小农生产模式在农业生产中占主导地位。中国的小农生产是建立在土地资源稀缺基础上依靠劳动力和农业生产要素高投入来提高土地生产效率的精耕细作,在中国户均耕地面积只有 0.456 公顷;非洲的小农生产是以建立在大量土地资源上依靠广种薄收的粗放式经营为主,非洲小农家庭的土地经营规模远远大于中国小农家庭。利比里亚平均每个农户拥有土地 13.20 公顷,赞比亚平均每个农户拥有土地 3.64 公顷,坦桑尼亚平均每个农户拥有土地 1.19 公顷。但是在粮食拥有量上,中国人均占有粮食达到了 400 公斤,而非洲人均粮食占有量仅为 149 公斤,出现这样差距的一个重要原因就是中国和非洲小农生产水平上的差异。

土地资源的稀缺使得中国的小农只有通过劳动力的投入、新品种的采用、农药、化肥、除草剂、灌溉、间作和轮作等技术的使用来充分挖掘土地的生产潜力,保证农产品产量的提高。在气候条件允许的地区,中国的耕地大部分都实行了多熟制,复种指数从 1949 年的 128% 提高到 158%,最高地区达到 250%。目前,在中国的家庭农业生产中,化肥、农业机械、良种等生产资料的投入是农户家庭支出的一笔重要的开支,每公顷的物质投入和服务成本大约 800 美元左右。国家政策和财政投入改善了农业生产条件,农业生产的直接主体农户在微观层面上的密集型投入直接带来粮食单位产量的提高。此外,中国的小农生产呈现出典型的兼业型特征,随着城市经济和非农经济的快速发展,农业劳动力大量转移到非农业生产部门中,家庭劳动力的配置开始更加追求经济理性,这在无形中也提高了劳动力的生产效率;同时,即便是在农业生产内部,兼业型的特征也是非常显著的,中国的小农生产基本上形成的是种植业和养殖业并重的立体农业生产模式。中国小农生计方式的多元化,一方面为小农农业生产投入提供了资金支持,一方面也增强了小农应对各种风险灾害的能力,保证了小农家庭生产经营的可持续性。

而在非洲大部分国家小农的农业生产方式仍然是传统的靠天吃饭,每年只播种一季,如利比里亚、坦桑尼亚和赞比亚。非洲 90% 的农业生产仍依靠使用简单的手工工具,农药、化肥也未被广泛使用,农业机械化、水利化水平很低<sup>[9]</sup>,在赞比亚和坦桑尼亚小农的农业投入仅分别为 14.59 美元/公顷和 25.04 美元/公顷。据坦桑尼亚的宏观统计资料显示,86% 的农户从未使用肥料,72% 的农户从未使用除草剂,77% 的农户从未使用过改良品种,粮食作物单位产量水平很低,广种薄收的小农生产呈现出明显的“低投入-低产出”特征。

此外,在非洲大陆,小农主要是从事种植业,大部分都没有进行家庭养殖的传统。非洲的小农家庭生产模式相对单一,这也就造成了家庭生计的高度脆弱性,如果遇到自然灾害,家庭自身的应对能力相对就十分薄弱。因此,如何在积极推动非洲的小农自身在农业生产上加大投入以及改变一些传统农业生产习惯,提高小农的农业生产效率应该是非洲向中国学习农业发展的一个重要方向。虽然非洲的农业生产水平较低,但在很多国家,农业仍然是国民经济的支柱,农业以外的生产部门发展更为缓慢,难以为农业人口创造有效的就业机会,小农除了农业以外,难以参与到其他产业。在赞比亚的崇卫地区,距离首都只有几十公里的路途,但是该地区的农民基本上没有到首都务工或者做生意等从事其他非农就业的机会。

## 五、中国和非洲的农业生产力

虽然中国与非洲的农业生产系统中占主导模式都是小农经营为主,但是在农业生产能力上的差异十分显著。根据 FAO(联合国粮农组织)的数据统计,中国的玉米、稻谷、高粱、大麦和小麦等单位面积产量分别是非洲大陆的 3.02、2.73、5.19、3.94 以及 2.31 倍,从这个角度来说,非洲农业发展的路径可以从提高其农业生产力来考虑,而造成中非农业生产能力显著差距的主要原因之一就是在农业生产要素投入上的差异,这主要包括良种、化肥、灌溉、农业生产机械等。

从良种推广情况来看,中国主要作物品种改良和更新的频率较快,中国粮食作物品种平均 6~7 年更换 1 次,一般新品种可比老品种增产 15% 左右。中国主要粮食作物单产增加,大约 30%~40% 可归功于育种。撒哈拉以南非洲国家主要作物,如水稻、小麦、玉米、高粱、木薯、马铃薯,良种推广面积占各自播种面积的比例是世界上最底的,即使新品种推广率较高的玉米和小麦也只达到 40% 和 60% 左右,水稻、高粱、木薯和马铃薯等非洲主要粮食作物的良种推广率仅分别为 22%、17%、19% 和 15%,而中国各主要作物的良种推广率都达到了 100%<sup>[10]</sup>。此外,由于非洲大陆国家数量众多,改良品种的推广和使用在非洲各国之间也呈现出巨大的差异,以杂交玉米为例,在肯尼亚、津巴布韦等国杂交玉米种植面积分别占总播种面积的 80% 和 74%,而赞比亚只有 49%,马拉维只有 30%,坦桑尼亚只有 28%<sup>[4]</sup>。

根据 Lin 的研究<sup>[8]</sup>,化肥增加对中国农业总产值提高的贡献在改革的第一阶段 1978—1983 年为 32.2%,在第二阶段即 1984—1987 年又提高为 53.71%。从化肥施用情况来看,中国与非洲的化肥使用量差别很大。中国化肥的使用量已经由 1980 年的 1 533.47 万吨上升到 2002 年的 3 960.47 万吨,增加了 158%;非洲的化肥使用量也在增加,即由 1980 年的 90.734 8 万吨上升到 2002 年的 137.809 8 万吨,增加了 52%,但还是远远低于中国化肥使用量,仅为中国的 3%。在 1980 年,中国每公顷耕地使用化肥 158 公斤,而 SSA 地区在同期则使用 5.3 公斤化肥,经过 20 年左右到 2002 年,中国每公顷耕地化肥使用量已经升至 323 公斤,已经是同期 SSA 地区使用量(6.8 公斤)的 47.5 倍。根据 FAO 的推算,非洲使用全世界肥料消耗量的 1%,每公顷低于 10 公斤,这种状况会持续到 2030 年。

从灌溉条件来看,中国政府一直都非常重视农田水利基础设施建设,目前中国可以灌溉的耕地面积占到总耕地面积的 35%,撒哈拉以南非洲的灌溉总面积只有 900 万公顷,占耕地面积的 5%。以乌干达为例,该国是非洲水资源最为丰富的国家之一,但属于可灌溉范围的耕地面积只占其耕地总面积的 0.1%。由于缺乏有效的灌溉设施,非洲的农业主要以雨养农业为主,雨养种植的谷物产量大约在每公顷 2.2 吨,只相当于灌溉地单产的 65%。在撒哈拉以南非洲开发可灌溉耕地的成本是非常高的,根据 FAO 的研究报告,中型和大型灌溉设备的水资源开发成本,在撒哈拉以南非洲为每公顷 8 300 美元,再加上社会基础设施的成本,如道路、房屋、电缆以及公共服务设施投资等,每

公顷的开发成本大约为 18 300 美元<sup>[11]</sup>。

中国在农业生产机械的研制、推广和使用上都做出了很多的努力,尤其是在适合小农生产的耕田机、收割机、播种机等方面使用比较普遍,但非洲农业的小农生产还仍然保持着传统的生产方式,个别地方还沿袭着“刀耕火种”的生产方式。2003年,中国的收割机-脱粒机数量每100公顷达到250台,而同期的非洲却只有3.7台。

如果说非洲从制度层面学习中国的农业发展经验会更多地受到历史、文化、政治制度和经济制度等方面的约束的话,那么在农业技术层面上从中国的农业发展经验中获得有用的启示还是可行的。如果非洲国家能够在基础性的现代农业生产技术方面提供足够的支持,非洲的农业是可以得到很大发展的。如果最小程度地应用技术创新,比如给农户提供肥料,那么大约有43%的土地能够达到中等的可持续程度;如果投入水平得到增强,农民还能够接受培训,那么将有1000万平方公里或者35%的土地能够达到较高的可持续农业发展的潜力<sup>[12]</sup>。

## 六、结论

从中国经验来看,将粮食生产作为农业发展和国家发展战略的核心,放在改革的优先序列,是中国农业快速发展,并促进整个国家的发展和减贫的重要经验。在经济基础十分薄弱的情况下,中国仍然建立起了自己的农用工业体系,特别是化肥、农药、种子等的生产流通体系;开展了大规模的农业基础设施建设,包括大型的水利工程和道路、市场、仓储设施等基础设施的建设。虽然,农业战略和政策一直是非洲国家和国际组织对非洲支持的重要议程,但一方面外部支持的议程和非洲本土战略一直没有进行很好的整合,另一方面非洲自身的战略和政策由于资金和政策执行能力的薄弱而无法落实。因此在严重依赖外部发展援助的框架下形成不了一个始终贯穿一致的战略政策体系。中国的经验证明,只有通过制定一套适合本国国情的、主要依靠自身能力的战略和政策体系,农业发展才有可能实现。

由于农业文明的中断,非洲存在一个落后的、无法自给自足的小农食物生产系统和一个现代的经济作物生产系统并存的农业二元结构。在这个结构中,一方面,现代管理和现代技术无法进入小农的生产系统中去。而中国的经验是,农业政策、农业投入以及农业科学技术的推广应用都立足于将小农逐渐改造成为生产力水平不断提高的农业生产单元。然而另一方面,西方殖民者的种植园式作物生产体系也一直没有成为非洲农业的主体结构,使得非洲至今仍有大量未耕的土地资源。于是即使在不增加单位面积产量的前提下,仅通过提高可耕地的利用率,就可以极大地缓解非洲的粮食紧张局面。而在目前投入水平很低的情况下,向非洲土地追加投入的比较利益很高,解决非洲人口的粮食安全问题潜力巨大。

中国农业技术发展在人口多土地少的条件下逐步发展出了以提高土地生产率为特色的技术体系,中国的劳动力优势得到了极大的发挥。而非洲土地资源的优势在资金和劳动力相对不利的双重制约下,无法形成符合非洲特色的农业技术体系。而相对土地,非洲资本和劳动力均稀缺,土地对资本和劳动力的替代不足。相应的是,中国农业技术体系不仅呈现出劳动密集和技术密集的特点,而且已经形成高投入、高产出,但是诸多要素已出现报酬递减,显示出了中国农业技术道路的缺陷,正面临可持续发展的挑战。而非洲农业技术体系仍处于要素报酬大幅递增阶段,有条件发育不重复西方、中国农业技术道路的弊端,从而发育选择性技术道路,这为非洲农业的可持续发展提供了相对有利的机会。

当然,非洲要想学习中国成功的农业经验,仍然需要十分谨慎。例如中国长期以来以粮食生产为前提的农业政策导向保证了国家的粮食安全,实现粮食增产的同时却牺牲了农民的增收。而中

国“高投入—高产出”的农业生产体系虽然为粮食安全作出了重要贡献,却对环境和资源造成了不可逆转的影响。总而言之,无论是在国家战略层次上,还是在小农家庭层次上,非洲显然不能全盘复制或照搬中国的经验。需要再次指出的是,非洲是由50多个国家组成的大陆,而中国是一个统一的国家。在一个内部情况千差万别的大陆,成功地学习中国农业发展的经验,需要像中国在漫长的历史岁月中所做的那样,加以鉴别性的引进和适应性的改造。

#### [参考文献]

- [1] Chen S H, Ravallion M. Absolute Poverty Measures for the Developing World, 198—2004. *Policy, Research Working Paper* no. WPS 4211, Washington D. C.: World Bank, 2007
- [2] Ravallion M. Are there Lessons for Africa from China's Success against Poverty?. *Policy, Research Working Paper* no. WPS 4463, Washington D. C.: World Bank, 2008
- [3] 世界银行. 中国: 战胜贫困. 北京: 中国财政经济出版社, 2001
- [4] World Bank. *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington D. C.: World Bank, 2008
- [5] 樊胜根. 中国农业与农村发展: 对非洲的启示. 中国-DAC 农业、粮食安全和农村发展研究小组报告 2010
- [5] 吴慧. 清代粮食亩产的计量问题. *农业考古*, 1998(1): 57—64
- [7] Wopereis M C S, Tamélokpo A, Ezui K, et al. Mineral Fertilizer Management of Maize on Farmer Fields Differing in Organic Inputs in the West African Savanna. *Field Crops Research*, 2006(96): 355—362
- [8] Lin Y F. Rural Reforms and Agricultural Growth in China. *American Economic Review*, 1992(82-1): 34—51
- [9] 姚桂梅. 非洲农业危机的根源探析. *西亚非洲*, 2002(3): 22—25
- [10] 蒋和平, 孙祎琳. 我国农业植物新品种保护的现状与对策. *农业科技管理*, 2001(6): 12—18
- [11] Rosegrant M, Cai X, Cline S, et al. The Role of Rainfed Agriculture in the Future of Global Food Production. *Environment and Production Technology Division Discussion Paper* No. 90. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute, 2002
- [12] Eswaran H, Almaraz R, Reich P, et al. Soil Quality and Soil Productivity in Africa. *Journal of Sustainable Agriculture*, 1997(10): 75—94

## What Can Africa Learn from China's Experience in Agricultural Development

Tang Lixia Zhao Lixia Wang Haimin

**Abstract** Agricultural developments are based on small-scale agricultural production model in China and most African countries. The Experience of agricultural development in China should be learned by other developing countries, especially by African. This paper attempts to discuss these issues based on the comparative study of agricultural development in China and Africa. It discusses the potential for Africa to learn from China from the differences in agricultural development histories, the agricultural policy systems in China and Africa; small-scale agricultural production model and agricultural technologies. With diverse internal situations in the continent, in order to successfully learn from China's experience in agricultural development Africa should carefully identify and make changes to China's experience in order to adapt to local situations; just as China has done throughout its long process.

**Key words** African agriculture; China agriculture; China experience

(责任编辑: 连丽霞)