

# 农业技术模式转换与对策探讨

## ——以河南省欠发达平原农业区为例

邵明伟

(河南大学 产业经济与农村发展研究所, 河南 开封 475004)

**摘要:** 面对当前农村劳动力转移给农业发展带来的挑战和机遇, 转换农业技术模式尤为重要。采用理论分析和调查访谈相结合的方法, 得出河南欠发达平原农业区农业技术模式转换必须结合本地实际, 遵循诱致性轨迹, 注重转换过渡模式, 即以农民社会资本为纽带进行土地流转, 形成土地适度渐进规模经营, 以村集体、宗族等为核心发展种子、生物科技、中小型机械设备等农业技术服务的互助组织, 通过农村智力回流机制培养规模经营和互助组织主体等。并对影响农业技术模式转换的因素进行了分析, 提出了模式转换的对策建议。

**关键词:** 农业技术模式; 诱致性技术变迁; 河南省欠发达平原农业区

中图分类号: F124.1 文献标识码: B 文章编号: 1004-3268(2011)07-0001-04

## Analysis of Influential Factors and Transformation of Technological Pattern of Agricultural Management ——With Less Developed Plain Agricultural Areas in Henan as Background

SHAO Ming-wei

(Research Institute of Industrial Economy and Rural Development, Henan University, Kaifeng 475004, China)

**Abstract:** Facing the chances and challenges of the present transfer of rural surplus labors to agriculture, it is especially important to transform the technological pattern of agricultural management (TPAM). The TPAM transformation in the core region of Henan foodstuff production is considered not simply according to the theory but necessarily connecting with the region, which follows the track of induced innovation and notices the transitional mode. This is the practical process of more than 30 years' reforms, and is also the result of some improvements of induced innovation factors being gradually strengthened with market-economy development. But it needs governmental services. The influential factors of TPAM transformation were analyzed and the corresponding measures were promoted in this article.

**Key words:** Technological pattern of agricultural management; Induced technological innovation; Less developed plain agricultural region in Henan

农村劳动力转移作为我国近几十年的主要现象, 给农业发展带来了机遇和挑战。应该如何在此过程中积极促进现代农业发展, 学界一般认为, 中国农业增长始于农地制度变革和随之而演变的农业经

营方式。前者的基础变革需要付出不可预测的巨大成本, 后者需要进一步调整和更新就成为现实选择。农业(经营)技术模式, 主要在于通过农业技术改变寻求最佳要素组合比例和方式提高生产力, 达到既

收稿日期: 2010-12-10

基金项目: 2010年河南省政府决策研究招标课题(A245)

作者简介: 邵明伟(1973-), 男, 河南兰考人, 副教授, 主要从事区域经济、农业经济与管理、公共经济研究。

E-mail: shaomw2006@yahoo.com.cn

©1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

定目标<sup>[1]</sup>。据此分析,中国目前没有跳出传统劳动集约模式,并且石油农业特征越来越强。多数学者主张改变此模式,认为中国未来应强调高就业、低成本,实现传统技术与现代技术、中国式现代农业(精耕细作的绿色农业)与世界现代农业道路结合<sup>[2]</sup>;走生物和机械并重道路,重视生态和可持续发展农业<sup>[3]</sup>,其具体模式可能很多<sup>[4-6]</sup>;农业经营规模上适应过渡期劳动力转移等问题,建立土地适度规模效益型农业<sup>[7]</sup>。总之,我国农业未来技术取向是一个很长的非均衡发展过程,具体模式创新需要在具有共同“环境”特征的、一定农业功能区内而展开,有必要系统研究农村劳动力转移对农业技术模式造成的影响<sup>[8]</sup>,特别是转移活跃地区。随着我国市场化深入,诱致性变迁思想正成为指导我国改革开放的主要理论基础。有众多学者运用其对我国改革开放 30 多 a 来各方面成就进行解释,对将来技术变迁方式和取向等进行设计。这是否意味着在分析河南省欠发达平原农业区农业技术模式转换方面,诱致性变迁思想也同样有指导意义。为此,结合河南省欠发达平原农业区的现状对其农业技术模式转换进行了分析。

## 1 河南省欠发达平原农业区农业技术模式转换分析

### 1.1 河南省欠发达平原农业区简析

耿明斋<sup>[9]</sup>对河南省欠发达农业平原区基础条件进行过高度概括。具体而言,其良好的自然地理地域特征为农业生产奠定了十分有利的基础,使其成为全省乃至全国小麦、玉米等粮食作物主产区。人口基数、密度大,增量多,城乡分布不均衡,文化素质低于全国水平,年龄结构正处于向老年型过渡时期;家庭规模趋于小型化但宗族观念比较强烈,特别在农村;历史文化思想等基本为儒家典范,包含不少封建局限性,比如忠孝、家庭本位、基本自足的小农信念等。此外,经济地理位置优越;耕地资源大而集中,平坦肥沃;农村人力资源巨大,其提升仍隐含很大潜力和机会;产业结构以种植业尤其是小麦、玉米为主的比重大,二、三产业基本由此而派生。农村劳动力转移成为该区目前最主要的经济社会特征,使农村变为开放系统。可观的外出劳务收入和回乡创业的现代农民,为培育农村经济能人创造一种新市场机制。以省外为主的输出方向说明该区没有使农业成为吸纳劳动力的一个新产业,劳动力转移给农业提供的机遇,因为某些瓶颈并没有完全转化为农

业发展现实。以致该区农业基本上处于分散经营状态,新型农业组织发展滞后,农民没有定价权而面临很大市场风险等。这使农业经营动力减弱、资源利用效率降低、农民创新能力弱化、农业区域结构同化等问题出现。因而,通过转换以农业技术模式为基础的农业经营方式发展现代农业,就会使该区农业产前、产中和产后各环节呈现出许多潜在获利机会,也会对承接东南沿海地区产业转移形成更大推动力。

### 1.2 改革开放 30 多年来河南省欠发达平原农业区农业技术模式变迁分析

改革开放以来,该区农业技术选择主体由政府变为私人;农民根据农产品和要素相对价格等形成的利益机制,选择农业技术变迁方向、内容和速度。这是该阶段农业技术路线选择适合资源禀赋的重要诱致性决定因素。具体而言,在家庭承包经营初期,土地经营规模较小,劳动力相对富裕,活劳动价格低于物化劳动价格,使替代劳力的农业机械技术需求不足,有机肥使用大量增加;以间套种、高产多熟等节约土地为核心的农业技术体系进一步强化,耕地复种指数提高较多。进入 20 世纪 90 年代,农业劳动力开始向其他产业或城市转移,使劳动力价值提升,适合家庭分散经营的机械技术发展速度,化肥、农药等使用显著高于 20 世纪 80 年代,更进一步推动了农业劳动力转移并体现其非农价值。进入 21 世纪,明显的务农和非农收入差距等,使劳动力大规模流向城市,一定程度上削弱了小农意识,农业劳动力更显不足,分散经营受到挑战。以致农业经营走向简单、粗放化,冬小麦、水稻、秋玉米成为该区主要种植作物;农药、化肥等几乎替代了有机肥,更有效的中型机械开始使用,也产生了专门服务队伍。农民务农时间越来越短,甚至常年在外打工。当然,这种农业经营技术模式的变迁,还在于政府等农业技术供给主体积极协调,甚至有时候农业技术供给主体还处于主导地位。

### 1.3 河南省欠发达平原农业区农业技术模式转换的目标模式定位

关于农业技术模式选择,有益的理论研究作为一种从特殊到一般的抽象、总结过程,并没有与具体多样的区域存量环境相结合得出有实际指导意义的结论。并且,技术变迁是在潜在获利机会诱导下的自发渐进过程,其方向和速度等对环境存量具有高度依赖性。因而,河南欠发达平原农业区农业技术模式转换的目标模式定位,必须在理论模式指导下与特殊区域环境存量相结合,找出一种渐进的过渡

目标模式。

由于特殊自然地理地域特征使该区成为粮食作物主产区, 特殊人口及家庭特征使该区农地对于农民还具有较强社保功能而经营分散, 特殊区位优势和资源特征等使该区具有潜在发展潜力, 大规模劳动力转移所呈现的趋势以及兼业化、智力回流等特征使该区农业发展有了压力和机遇。在此背景下, 该区农业技术模式目标模式定位和转换可以按照以下思想进行。第一, 结合具体环境按照广义诱致性思路从系统角度进行考察。第二, 目前不适宜通过改变家庭联产承包方式实现农业大规模经营, 对于个别长时间甚至近于永久转移土地的家庭可以通过规范完善土地流转制度实现农业适度规模经营, 这是以家庭联产承包为基础、围绕宗族关系形成的以社会资本为纽带, 通过组织创新而实现的松散结构。第三, 发展以种子、生物科技、中小型机械设备等为核心的农业技术, 尽可能改变石油农业特征, 把替代劳动与利用劳动相结合; 发展以村集体、宗族等为核心的农业技术生产互助, 实现产前、产中、产后等技术合作。第四, 主张通过农村智力回流机制等方式, 引入现代要素变“农夫”为“农商”, 培养农村经济能人, 引入提供农业公共品的 PPP (public-private-partnership) 机制以充分利用农村回流主体资金、智力等资源。最后, 作为中间过渡模式, 这样的定位是一个动态、渐进过程。

#### 1.4 河南省欠发达平原农业区农业技术模式转换的现实基础

以上目标模式定位既基于特殊区情, 也基于该区农业技术模式转换新情况。据统计数据<sup>[10]</sup>显示, 截至 2010 年底, 河南省土地流转面积 17 595 万  $\text{hm}^2$ , 占家庭承包经营土地面积的 12.04%; 除纯农户之间流转外, 工商企业、农业龙头企业、合作组织、专业大户等规模经营主体作为受让方参与流转在整体流转中仅占 30%。以该区典型地区兰考、杞县为例<sup>[11]</sup>: 在兰考县土地流转以农户和农户流转为主, 占流转总面积的 80% 以上, 其流转范围以本乡本村居多; 其次是农户与企业流转, 占流转总面积的 15% 以上。杞县土地流转面积 130 7 万  $\text{hm}^2$ , 占总面积的 6.7%, 其中代耕代种为主要形式, 即一部分缺乏劳动力或不愿种地农户, 经自行协商临时把耕地交由别人(大多是亲友)代耕代种, 原承包合同关系不变, 条件一般是双方口头约定, 甚至随意到根本不涉及价格等问题, 以这种方式流转土地 112 8 万  $\text{hm}^2$ , 占总面积的 86.3%。

假返乡期间, 选取河南省欠发达平原农业区最为典型的商丘、周口、开封等地区, 以户为基础对其农业经营技术条件现状和趋势进行抽样调查和访谈。结果表明, 土地流向与农民社会资本状况有很大关系, 即土地首先流向以血缘为核心的家族内部, 然后才是朋友、邻居、外族农户、企业组织等(表 1)。

表 1 土地流向与农村社会资本的关系

土地流向		样本数/户	比例/%
宗族内部	父母(独立成户)	9	28.1
	兄弟	6	18.8
	叔伯	5	15.6
	族内其他	2	6.3
宗族外部	朋友	2	6.3
	异姓邻居	1	3.1
	族外其他	1	3.1
企业合作组织等	工商企业、农业龙头企业、合作组织等	6	18.8

注: 此次调查访谈共涉及土地流出农户 32 户, 包括各种原因部分或全部流出

此外, 在对土地流入户农业经营技术条件现状和需求的调查访谈中发现, 户主年龄 60 岁以上占 6.7%, 40~60 岁占 56.4%, 40 岁以下占 36.9%; 几乎以前都有在外打工经历, 甚至现在农闲时节还出去打工。在这些农户中, 90% 以上以种植粮食作物为主, 诸如灌溉、喷药等小型自动、半自动农具以及农用运输车辆拥有量明显高于一般农户, 而翻地、收割等机械设备仍然以租借为主。在问及他们将来打算时, 84% 的户主表示如有可能想多包些地, 认为随国家对种粮的补贴以及粮食价格提高等因素收益会逐渐增加, 尤其是有过打工经历且文化水平较高的中青年户主。当问及他们将来对农业技术需求时, 67% 的户主希望得到更高品质的种子; 89% 的户主表示需求有效杀虫治病而残留小的农药和高效又不影响土质的化肥等; 95% 的户主表示买不起齐而全的农业机械, 但农忙租用时价格高又紧张, 因此, 希望村集体结合机械出租户能够提供低价又方便的机械服务; 74% 的户主表示希望有日常而便捷的农业技术服务咨询指导和可靠的农业经营和市场信息来源, 而且对此方面的农村能人表现出一定的依赖和信任。

## 2 河南省欠发达平原农业区农业技术模式转换的影响因素

农业技术模式转换是多种因素综合作用的结果, 既涉及农业生产自身特点, 也涉及农业生产条件、经营者素质、政策干预等农业经营外部因素。尽

管如此,在特定阶段、特定区域,必然会有某个或某些特定因素起主导作用。目前,在河南省欠发达平原农业区影响农业技术模式转换的因素主要有以下几方面。

第一是该地区农村劳动力大规模转移。可以说,它已经改变了该区域某些基本经济社会参数。比如,它打破了千百年来的封闭状态,使农业、农村变为开放系统,不仅引进农业发展所需信息、技术、人力资本、资金等现代要素,提升原有资源禀赋,也改变了各种要素相对价格体系,在农业中创造很多潜在获利机会,通过农村智力回流等途径培育许多潜在创新主体。从而为该区农业技术模式的诱致性转换提供最为重要条件。

第二是该地区传统社会、历史文化影响根深蒂固。比如,忠孝、家庭本位和宗族观念等小农意识,安土重迁、香火相传的基本生存信念,无疑使农业技术模式转换具有很强路径依赖性,在约束转换目标和路径的同时,也增加转换成本,抑制潜在创新主体成长;再如,过浓的官本位思想,限制了适于诱致性变迁政府主体形成,使他们很难把自己定位于服务者角色,甚至常常出于政治等非理性因素强制推进某些“合理的”技术转换。

第三是该地区欠发达经济特征削弱了农民承担转换风险、不确定性的心理和能力。主要体现在由于转换本身所具有的风险、不确定性而做出的放弃决策,和担心政策稳定性而做出的放弃决策两方面。因而,示范效应和保障机制非常重要。

第四是该地区土地等资源禀赋和特有的农业种植结构因素,为该区经济进行定位——发展粮食深加工产业,也为该区农业技术和农业组织定位做出了选择。

### 3 对策与建议

尽管农业技术模式转换是转换主体在潜在获利机会诱致下,进行理性转换与收益和成本对比选择的结果。但由于具有潜在获利机会,能够发现潜在获利机会的主体及其理性程度以及转换收益和转换成本的大小等,都受政府主体积极引导从而强化诱致性变迁过程。由于政府主体能够弥补个体或群体因为不确定性和风险、信息不对称以及搭便车等市场失灵现象所造成的技术供给不足,而在特定时期、特定区域下主导农业技术模式诱致性转换因素的有限性,政府主体在促进河南省欠发达平原农业区农业技术模式转换方面将大有可为。应该注意,不是让政府充当转换主体,而是处于服务和补充角色。

首先,相关政府机构应该从战略高度对区域发展进行科学、长期规划,明确其基本功能定位、发展目标和原则等。其次,区域基层政府本身——特别是乡、镇政府,应该积极转换职能,增强行政服务能力和效率。第三,继续多层次、全方位、全过程促进农村劳动力转移,增强转移对转变农业技术模式等发展现代农业所产生的“推力”和“拉力”,引导“回流”创业。第四,乡、村基层政府应加强文化宣传、知识普及功能,积极削弱传统文化观念影响,建立现代文明和现代农业知识体系,以利于识别潜在获利机会、识别化解风险和不确定性,全面降低转换成本。第五,从多角度培育和转换农业潜在获利机会。第六,在完善政府本身职能的同时,多渠道培养和引进善于发现潜在获利机会的经济能人。第七,降低转换过程中风险和不确定性,充分建立和发挥示范效应。第八,建立和完善农村耕地流转市场,形成合理耕地流转价格信号、自由出入市场机制和稳定规范的耕地流转交易。最后,政府也应该积极进行调研,把握机会及时推广经验,使农业经营技术由非正式向正式过渡。

#### 参考文献:

- [1] 王征兵. 中国农业经营方式研究[M]. 北京: 中国科学文化出版社, 2002: 8-9.
- [2] 郎秀云. 现代农业: 美国模式和中国道路[J]. 江西财经大学学报, 2008(2): 49-54.
- [3] 洪银兴. 中国特色农业现代化和农业发展方式转变[J]. 经济学动态, 2008(6): 62-66.
- [4] 王小利, 马礼, 隆荣文. 替代农业研究综述[J]. 首都师范大学学报: 自然科学版, 2004, 25(2): 94-99.
- [5] 景丽, 苏永涛, 王爱玲. 国内外农业现代化发展的主要模式、经验及借鉴[J]. 河南农业科学, 2008(10): 15-19.
- [6] 牛沙沙, 韩兴勇. 我国休闲农业产业化发展的研究[J]. 山西农业科学, 2010, 38(5): 79-82.
- [7] 刘志强. 我国未来农业发展模式的选择[J]. 科学新闻, 2003(14): 26.
- [8] 展进涛, 陈超. 劳动力转移对农户农业技术选择的影响——基于全国农户微观数据的分析[J]. 中国农村经济, 2009(3): 75-84.
- [9] 耿明斋. 平原农业区工业化道路研究[J]. 南开经济研究, 1996(4): 3-10.
- [10] 张兴军. 河南: 土地流转推动农业生产方式加速变革[EB/OL]. 新华网, 2010-12-22.
- [11] 杞县统计局. 杞县土地流转形式的调查报告[EB/OL]. 河南省统计网, 2009-11-09.
- [12] 张芝露. 农村土地使用权流转模式的培育与发展研究——济源市土地使用权流转模式实证分析[J]. 河南农业科学, 2008(12): 9-14.