

农业集约化发展的内在机理与制约因素分析

罗富民,段豫川

(西南大学 经济管理学院,重庆 北碚 400715)

摘要 基于新古典经济学的视角,探讨了农业集约化发展的内在机理及其制约因素。研究表明,农业集约化发展是以采用现代农业技术的集约化经营活动为基础,以农业生产率或集约化水平不断提升为主要特征的农业发展过程;我国的农业集约化发展主要受到农产品市场需求及其价格信号、农业公共科研部门与农资厂商行为、农业产业集聚度与合作组织职能、农业基础设施及农业人力资本水平等因素的制约。提出了推动我国农业集约化发展的政策建议:切实保护农民工利益,促进农业劳动力有效转移;完善农业公共科研部门激励机制;优化省域范围内的农产品种植布局;优化农业基础设施公共投资结构等。

关键词 农业;现代农业;农业生产率;农产品市场;集约化发展

中图分类号:F 304 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2013)03-0059-05

加快转变农业发展方式是“十二五”及今后一个时期我国发展现代农业的必然选择。虽然与转变农业增长方式相比,转变农业发展方式的内涵更为丰富。在农业自然资源刚性约束不断增强、农业劳动力日益紧缺的形势下,促进农业发展方式由粗放型向集约型转变,依然是转变农业发展方式的基本路径。而农业发展方式由粗放型向集约型转变,实质就是通过农业集约化经营活动不断提升农业集约化水平的农业发展过程,简称农业集约化发展。因而,深入剖析农业集约化发展的内在机理及其制约因素,对于正确认识转变农业发展方式的基本路径具有重要的理论价值,对于科学制定转变农业发展方式的相关政策具有重要的现实意义。

有关农业集约化发展的研究,很早就受到了学者的关注,但长期局限于古典经济学的农业集约化经营观。而从近期研究成果看,学者们对农业集约化发展现状进行了评价、揭示了农业集约化发展中存在问题、提出了农业集约化发展的路径及相关政策建议^[1-5]。但这些研究侧重的是各种经验分析,而对农业集约化发展的内在机理缺乏系统性的理论思考。本文借鉴新古典经济学的相关理论,从农业集约化发展的内涵出发,在揭示农业集约化发展内在机理的基础上,结合我国实际分析农业集约化发展的制约因素,并提出相应的政策建议。

一、农业集约化发展的内涵分析

由于农业集约化发展是以农业集约化经营活动为基础、以农业集约化水平不断提升为主要特征的农业发展过程。因而,对农业集约化经营的概念以及农业集约化水平的衡量标准的界定,是理解农业集约化发展内涵的前提。而从西方经济学的经典著作中可以发现,对此存在 2 种不同的理解。

1. 古典经济学的理解

古典经济学家大卫·李嘉图在《政治经济学及税赋原理》一书中率先对农业集约化经营与粗放式经营的概念进行了辨析。他认为:同量资本和劳动投入在不同的土地上,就属于“粗放”的农业耕种方式;而等量资本和劳动投入在同一块土地上,就属于“集约”的农业耕种方式^[6]。随后,马克思以及德国农业经营学派代表人物布林克曼继承了李嘉图的观点,并认为农业集约化经营就是“在一定面积的土地上,集中投入更多的资本或者劳动力”的经营方式^[7-8];据此,农业集约化水平便可以用单位土地面积的资本和劳动力投入量来衡量;而农业集约化发展便可以视为通过在一定面积的土地上集中投入更多的资本或劳动力要素,以不断提升土地利用率的农业发展过程。

2. 新古典经济学的理解

与古典经济学家把资本积累和劳动力增加视为

经济增长的核心过程不同的是,以 Solow、Swan 等为代表的新古典经济学家认为,技术进步才是经济增长的决定因素^[9-10]。正是基于新古典经济学的思想,西奥多·W·舒尔茨在《改造传统农业》一书中提出:改造传统农业的关键是要引入新的现代农业生产要素,而引入新生产要素的过程实际就是农业技术的变化^[11]。由此可见,根据新古典经济学的理解,农业集约化经营就是通过采用现代农业技术来降低土地、劳动力等传统农业生产要素投入,以全面提高农业生产率的经营方式。农业集约化水平便主要体现农业生产率上,可以通过全要素生产率、劳动生产率、土地生产率等指标来衡量。农业集约化发展便可以视为通过广泛采用现代农业技术,不断提升农业生产率的农业发展过程。

尽管,古典经济学的农业集约化发展观仍然具有现实指导意义,而且仍然被当前许多文献所沿用;但是,新古典经济学的农业集约化发展观更能反映现代农业的发展趋势,而且也被许多重要决策文件所认可。

二、农业集约化发展的内在机理分析

基于新古典经济学的观点,农业集约化发展是以采用现代农业技术的集约化经营活动为基础,以农业生产率或集约化水平不断提升为主要特征的农业发展过程。对农业集约化发展的研究,便可从农业集约化经营行为与农业集约化水平提升两个互相关联的层面展开。这二者的内在联系是:农业集约化经营行为是农业集约化水平提升的前提和基础;农业集约化水平的提升是农业集约化经营活动不断扩散、集约化经营效率不断改进的结果。

1. 农业集约化经营行为分析

(1)农业集约化经营行为的诱因。根据速水佑次郎等的诱致性农业技术变迁理论,可以假设农业生产经营单位是以户或家庭为主(以下统称为农户)^[12]。如果某些农产品的市场需求量增加并引发其价格上涨,那么农户为了获取更多的农产品销售收入,必将扩大该农产品的生产经营规模。但是生产经营规模的扩大,在生产技术不变的情况下,只能靠增加土地、劳动力等生产要素的投入。而随着这些生产要素投入的不断增加,将导致这些生产要素变得更为稀缺,从而反映在要素市场上生产要素价格的上涨,这无疑会促使生产经营成本的快速增加。

因此,为了降低生产经营成本,获取更多的农产品销售利润,农户会主动寻求可以减少稀缺农业生产要素投入现代农业生产技术。也即是说,农产品市场需求的增长和农业生产要素稀缺程度的变化,将通过农产品和农业生产要素的价格,诱导农户采用节约稀缺生产要素的现代农业技术从事集约化经营活动。

(2)农业集约化经营行为的实现。在农户经营为主的前提假设下,农业生产经营主体便不具备工业企业那样的自主研发或创新能力,他们从事农业集约化经营活动所需的现代农业技术就只能通过外部获取。而农业公共科研部门正是承担了农业技术的研发任务,农资厂商则负责将农业技术转化为可以被农户使用的农业生产物质资料。当农产品市场需求或农业生产要素稀缺程度的变化诱导农户去寻求资源节约型农业技术时,农户便将这种需求反映给农业公共科研部门和农资厂商。这些机构在接收到农户技术需求信息后,便据此开展技术研发和农资生产活动,并最终将所取得的相关成果通过农业技术市场或农资市场提供给农户。由此,农户集约化经营所需的现代农业技术便可以获取,农业集约化经营活动便得以实现。也即是说,农业集约化经营得以实现的过程,实际上就是农户、农业公共科研部门和农资厂商三者之间的合作互动过程。

2. 农业集约化水平提升机理分析

由于农业集约化水平的提升是农业集约化经营活动不断扩散、集约化经营效率不断改进的结果。因此,对农业集约化水平提升机理的研究可以划分为以下 2 个方面:

(1)农业集约化经营活动的扩散机理。农业集约化经营活动的扩散主要表现为采用现代农业技术的农户数量的增加。Bass 研究指出,技术扩散活动主要受到两方面因素的影响:一是基于大众传媒的外部因素;二是基于已采纳者与未采纳者之间信息交流的内部因素^[13]。就农业集约化经营活动的扩散而言,这种外部影响因素主要来自相关政府部门。政府部门可以从公共利益出发,通过多种路径对农业集约化经营活动的扩散产生积极外部影响。比如:政府农业技术推广部门通过各种农技推广培训活动;政府财政部门通过财政补贴方式激励农户采用现代农业技术;政府的公共传媒通过电视、广播、网络等多种渠道对采用现代农业技术进行宣传等。而农业集约化经营活动扩散的内部影响因素,主要来自农业生产经营者之间相互模仿、相互感染。其传

播网络与传染病感染网络具有极大的相似性,可以用传染病模型对其扩散机理进行理论解释^[14]。根据传染病模型把某地区农户划分为 2 类,即“感染个体”(已采用技术者)和“易感个体”(未采用技术者)。在“感染个体”的示范带动下,“易感个体”对于现代农业技术会逐步由观望向模仿采用转变,继而成为“感染个体”再对其他“易感个体”产生影响。

(2)农业集约化经营效率的改进机理。农业集约化经营效率就是采用现代农业技术后,农户实际农业产出与该技术的理论产出的对比。通常而言,由于自身能力的限制,农户的实际农业产出会低于理论产出。但是,农户可以通过对该技术的不断学习,最终到达熟练并有效利用该技术,从而促进农业集约化经营效率的改进。而舒尔茨认为,对农户进行人力资本投资是农户能够熟练并有效利用现代农业技术的关键。人力资本水平越高农户学会使用农业技术的时间就越短,其集约化经营效率就越高。Lucas 在吸收阿罗“干中学”理论和舒尔茨人力资本理论的基础上,建立了一个以人力资本积累为核心的内生经济增长模型。他认为,人力资本积累主要来自 2 个方面,一是通过正规教育获取的人力资本;二是通过“干中学”获取的人力资本。而且相对于前者而言,“干中学”获取的人力资本更加重要^[15]。Foster 等则进一步论述了通过“干中学”积累的人力资本对农业技术变化所产生的影响。他们认为,农户在从事农业生产经营中的人力资本积累主要来自 2 个方面:一是自身的“干中学”;二是与他人学习交流的“干中学”^[16]。由此可见,农业集约化经营效率的提高主要是因为农户在集约化经营过程中,通过自身以及农户间的“干中学”促进了自身人力资本水平的不断提升。

三、我国农业集约化发展的制约因素分析

1. 农业集约化经营中的制约因素分析

(1)农产品市场需求受限、价格信号失灵难以对农业集约化经营产生诱导。农产品市场需求增长是农业生产者采用现代农业技术从事农业集约化经营的重要诱因。我国农产品市场需求主要受到以下 2 个方面的限制:一是农产品本身缺乏需求弹性,随着收入水平的提高对农产品的消费可能出现下降。比如《中国农村统计年鉴 2011》显示,我国城镇居民和农村居民的粮食消费分别由 2000 年的 82.3 kg/人、

250.2 kg/人,下降到了 2010 年的 81.5 kg/人、181.4 kg/人。二是根据阿林·杨格分工水平决定市场规模的思想,农村劳动力的非有效转移,将制约工农产业之间分工水平,从而对农产品市场需求增长形成限制^[17]。这是因为,农村劳动力在向城市转移的过程中,难以享有城市居民同等的社会保障与工资待遇,致使其不得不在工业生产与农业生产之间徘徊。对于这部分农民工而言,其对农产品的需求很大程度上靠自身的农业生产自给解决,而不是通过市场需求实现,进而对农产品市场需求的增长形成制约。

农产品市场需求增长对农业集约化经营的诱导作用主要是通过农产品的市场价格信号实现的。在我国工业化进程中,工业资本的积累长期依赖于工农产品价格剪刀差。虽然,近年来国家提出了工业反哺农业、城市支持农村的发展战略。但是整个经济发展已经对廉价农产品形成了严重的路径依赖,一旦农产品价格上涨将可能导致全面的通货膨胀。由于对上述问题的担忧,国家在对农产品价格在进行保护的同时也存在一定程度上的控制。这就使得农产品市场价格难以反映真实的市场需求,价格信号由此失灵,对农业集约化经营的诱导作用便由此降低。

(2)农户与农业公共科研部门及农资厂商间缺乏有效互动阻碍了农业集约化经营的实现。农业公共科研部门与农户的互动缺乏与之相适应的激励机制。由于现行科研评价制度的缺陷,农业公共科研部门技术研发活动对农户农业生产实际的关注度降低,而对于发表高级别科研论文、申请高级别科研课题的关注度提高。在这种激励机制下,农业公共科研部门研究成果与农业生产实际存在严重的脱节。即一方面存在大量的科研成果难以有效转化,另一方面农户对农业技术的需求得不到满足,农户的农业集约化经营活动也就难以实现。

农资厂商与农户的互动缺乏必要的约束机制。当前农资厂商在经营过程中把赚取利润放在首要位置,却忽视自身应当承担的社会责任,导致对农业生产经营者的服务不到位。农资厂商的市场竞争手段,除了普遍意义上的广告宣传外,更多是采用低价劣质策略,而不是靠提升服务质量。由此一方面导致了农业生产者在农业生产资料的购买中经常受到欺诈而利益受损;另一方面由于农资厂商对农业生产者缺乏必要的技术指导服务,致使农业生产者难以有效掌握新的农业生产技术,进而对农业集约化

经营活动的实现形成制约。

2. 农业集约化水平提升中的制约因素分析

(1) 产业集聚度低、合作组织功能弱化制约了农业集约化经营活动的扩散。农业产业集聚度低、生产分散强,增加了农业集约化经营活动的扩散难度。虽然,现有文献利用省域层面的数据的研究表明,我国农业产业集聚度由 1981 年的 0.41 提高到了 2008 年的 0.66^[18]。然而,由于地理条件的差异,对于以丘陵山区地形为主的中西部地区而言,省域层面的农业产业集聚度可能并不能代表其农业生产的集中性。这是因为,对于中西部地区而言,即使省域层面的农业产业集聚度提高,但是省域内部由于地理条件的制约,以及土地流转存在的障碍,农业生产的分散性仍然较强。农业产业集聚度较低、生产分散性强,无疑会增加农业集约化经营活动的扩散成本,进而对其形成制约。

农民合作组织技术服务功能弱化,不利于农业集约化经营活动的扩散。农业集约化经营活动的扩散,一方面得益于政府公共部门的技术推广、财政扶持、媒体宣传等行为,另一方面则依赖于农业生产经营者之间的相互“感染”。而农民合作组织的蓬勃发展,为农业生产经营者间的相互“感染”提供了很好的载体和平台。然而,现有研究表明,农民合作组织更多的是为农户提供农产品市场信息服务,以农业技术服务相对欠缺且服务内容单一,难以满足农户的差异化需求^[19]。由于农民合作组织技术服务职能的弱化,农户从事集约化经营活动的相互“感染率”会下降,进而对农业集约化经营活动的扩散形成制约。

(2) 农业基础设施落后、人力资本不足制约了农业集约化经营效率的提升。农业基础设施建设是提升农业集约化经营效率的重要保障。这是因为农业生产使经济再生产与自然再生产的结合,现代农业技术能够有效发挥作用需要一定的自然条件和基础设施与之相适应。近年来,虽然国家对农业基础设施投资的强度不断增加,但结构性问题比较突出。比如,大型水利工程的投资比重较大,而小型农田水利设施的投入不足;建设性投资比重较大,而农业基础设施后续维护投入不足。这将在一定程度上导致农业生产急需的农业基础设施缺乏,或者农业基础设施不能正常发挥其作用。在农业基础设施比较欠缺或无法发挥作用的情形下,现代农业技术的使用效果会受到削弱,即相对理论产出而言农户采用技术的实际产出会更低,从而制约农业集约化经营效

率的提升。

人力资本投资是农户熟练掌握现代农业技术提升农业集约化经营效率的内在要求。随着工业化进程的推进,农业部门比较效益较低会损害农户在农业生产领域进行人力资本投资的积极性。这主要表现在 2 个方面:一是通过接受正规教育提升人力资本的农业劳动力在比较利益的诱导下从农业部门转向非农产业部门,导致农业人力资本存量缩减;二是各级地方政府对通过非正规教育提升农业劳动力人力资本重视程度不够,不利于农业生产经营者人力资本的长期积累。在农业人力资本存量不断缩减和有效积累不足的情形下,农业生产经营者对现代农业技术熟练掌握并有效使用的难度增加,进而制约农业集约化经营效率的提升。

四、结论与政策启示

综上所述,农业集约化发展就是通过采用现代农业生产技术的集约化经营活动,而不断提升农业生产率或农业集约化水平的农业发展过程。农产品市场需求变化和农业生产要素的稀缺程度变化可以诱发农户开展集约化经营活动,而农户、农业公共科研部门以及农资企业之间的有效互动又为集约化经营活动的实现提供了保障。随着农业集约化经营活动的不断扩散和农业集约化经营效率的不断改进,农业集约化水平将得以提升,进而促使农业集约化发展。然而,就我国农业集约化发展而言,农产品市场需求受限、价格信号失灵难以对农业集约化经营产生诱导;农户与农业公共科研部门及农资厂商间缺乏有效互动阻碍了农业集约化经营的实现;产业集聚度低、合作组织功能弱化制约了农业集约化经营活动的扩散;农业基础设施落后、人力资本不足制约了农业集约化经营效率的提升。

根据上述研究结论,在推动我国农业集约化发展的过程中,可以得到的政策启示主要有以下几点:一是切实保护农民工利益促进农业劳动力有效转移,进而提升农产品市场需求量;并逐步建立农产品价格稳定增长机制,使其能客观反映农产品市场需求状况。二是完善农业公共科研部门激励机制,支持发展民间农业科研组织,促进农户与农业科研部门有效互动;增强对农资厂商的社会责任监督,严厉打击各种坑农害农行为,提升其对农户的服务职能。三是优化省域范围内的农产品种植布局,提高生产产业集聚和专业化程度,增强农民合作组织的技术服务职能,为农业集约化经营活动的扩散创造条件。

四是优化农业基础设施公共投资结构,增强对小型农田水利设施和后续维护的投资支出,积极探索民间资本投资机制;建立有效的农业劳动力转移机制,增强对农户的职业技术培训,鼓励吸引城镇居民到农村创业,从而提升农业部门人力资本水平。

参 考 文 献

- [1] 黄南,丰志勇,城市农业的集约化经营评价[J].城市问题,2011(7):59-65.
- [2] 王家庭,王巧云.农业集约化经营效率的国际比较研究[J].天津商业大学学报,2012(2):47-51.
- [3] 夏庆利,易法海.我国农业集约化规模经营的瓶颈、根源及对策[J].农业现代化研究,2006(4):266-269.
- [4] 林炳华,我国现代农业集约发展的特点与金融供给支持体系的构建[J].农业现代化研究,2010(6):678-682.
- [5] 高丹莉,论我国农业集约化经营发展存在的问题及对策[J].徐州工程学院学报:社会科学版,2011(6):73-75.
- [6] 大卫·李嘉图.政治经济学及税赋原理[M].郭大力,王亚南,译.北京:商务印书馆,1972:58-59.
- [7] 马克思.资本论(第3卷)[M].北京:人民出版社,1975:761.
- [8] 布林克曼.农业经营经济学[M].刘潇然,译.北京:农业出版社,1984.

- [9] SOLOW R A. Contribution to the theory of economic growth [J]. Quarterly Journal of Economics, 1956(1):65-94.
- [10] SWAN T. Economic growth and capital accumulation [J]. Economic Record, 1956(2): 344-361
- [11] 西奥多·W·舒尔茨.改造传统农业[M].梁小民,译.北京:商务印书馆,1999.
- [12] 速水佑次郎,弗农·拉坦.农业发展的国际分析(修订扩充版)[M].郭熙保,张进铭,译.北京:中国社会科学出版社,2000.
- [13] BASS F M. A new product growth model for consumer durables [J]. Management Science, 1969(5):215-227.
- [14] 任凯,赵黎明.基于SI模型的农业技术扩散研究[J].中国农机化,2009(4):62-65.
- [15] LUCAS R E. On the mechanics of economic development [J]. Journal of Monetary Economics, 1988(1):30-42.
- [16] FOSTER A D, ROSENZWIG M R. Learning by doing and learning from others: human capital and technical change in agriculture [J]. Journal of Political Economy, 1995(6): 1176-1209.
- [17] 阿林·杨格.报酬递增与经济进步[J].经济社会体制比较,1996(2):52-57.
- [18] 李二玲,庞安超,朱纪广.中国农业地理集聚格局演化及其机制[J].地理研究,2012(5):885-898.
- [19] 何安华,孔祥智.农民专业合作社对成员服务供需对接的结构失衡问题研究[J].农村经济,2011(8):6-9.

Analysis on Internal Mechanism and Constraints of Agricultural Intensification Development

LUO Fu-min, DUAN Yu-chuan

(College of Economics and Management, Southwest University, Chongqing, 400715)

Abstract Based on perspective of neoclassical economics, this paper explores the internal mechanism and constraints of agricultural intensification development. The result shows that agricultural intensification development is based on intensive management activities adopting modern agricultural technology, and it is the agricultural development process with the main feature of improving agricultural productivity or the level of intensification. However, agricultural intensification development of China is mainly constrained by the factors including agricultural products market demand and its price signals, the behavior of agricultural scientific research departments and agricultural materials firms, agricultural cluster degrees and the functions of the cooperation organization, agricultural infrastructure and agricultural human capital levels. Therefore, this paper proposes several policy suggestions on how to push forward China's agricultural intensification development: earnestly protecting the interests of migrant workers to promote the effective transfer of agricultural labor forces; improving public agricultural research sector incentives, optimizing the agricultural cultivation layout within provincial regions and optimizing the public investment structure of agricultural infrastructure and so on.

Key words agriculture; modern agriculture; agricultural productivity; the market of agricultural products; intensification development

(责任编辑:金会平)