

服务投入与中国农业劳动生产率的追赶进程

——对中国农业劳动生产率阶段性特征的新解释

朱 明

(中南财经政法大学 经济学院,湖北 武汉 430073)

摘 要:长期以来,中国农业劳动生产率严重滞后于国际先进水平。文章对我国农业劳动生产率相对于美国的追赶进程进行了分阶段的分析,基于增长核算框架着重分析了服务投入在其中所发挥的作用。研究发现,我国农业劳动生产率在 1995—2003 年期间对美国的追赶效应明显,但服务投入密度提高的贡献相对偏小。我国农业劳动生产率在 2003—2009 年期间对美国的追赶效应更加明显,但服务投入密度相对偏低的贡献反而拖累了追赶进程。服务投入的内部结构分析显示,我国农业服务投入的发展滞后基本上是全方位的。进一步提高我国农业劳动生产率,缩小与国际先进水平的发展差距,需要充分认识到服务投入的重要性。解决我国农业服务投入发展滞后的问题需要在农业金融、农业保险、农业营销、农业物流、农业“互联网+”和农业机械融资租赁服务等方面予以改进。

关键词:服务投入;农业劳动生产率;农业生产性服务;增长核算框架

中图分类号:F323 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2016)07-0111-11

DOI:10.16538/j.cnki.jfe.2016.07.010

一、引 言

世界银行的农业发展数据显示,2013 年中国和美国的农业增加值分别为 8 929 亿美元和 2 424 亿美元(当年价)。就增加值的规模而言,两国分别居世界第一和第三位。然而,两国的农业劳动生产率却存在着十分巨大的差距。从农业工人人均增加值来看,2013 年中国和美国分别为 754 美元和 69 457 美元(2005 年美元),中国仅为美国的 1.1%。如何有效提高农业劳动生产率是加快我国农业现代化所发展面临的核心议题。

实物意义上的农业劳动生产率可以分解为土地生产率和劳均耕地面积的乘积,因此可以从持续提升土地生产率和不断扩大农业经营规模两个主线来提高农业劳动生产率(高帆,2008)。价值意义上的劳动生产率除了取决于土地生产率和劳均耕地面积,还取决于农产品向农业产值的转化程度,即产值转化率(高帆,2015)。魏巍和李万明(2012)认为除了人均土地规模和土地生产率会影响农业劳动生产率外,好的制度安排也会通过降低交易成本和提供激励来提高农业劳动生产率。高帆(2010)运用逻辑推演的方式指出,农业劳动生产率的提高有结构转换和资本深化两种基本方式。这里提到的结构转化是指农业要素在农业内部

收稿日期:2015-11-06

基金项目:教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(11JZD023)

作者简介:朱 明(1987—),男,安徽怀宁人,中南财经政法大学经济学院讲师,管理学博士。

以及农业与其他产业之间的重新配置,资本深化不仅包括农业内部的资本深化(单个农业劳动力的资本量不断提高),而且还包括农业外部的资本深化,即非农产业的资本积累会通过投资扩展效应和就业引致效应推动农业剩余劳动力流向非农产业。匡远凤(2012)运用随机前沿方法对1988—2009年中国省份的农业劳动生产率进行了分析,发现技术进步、物质性要素投入变化和人力资本积累都促进了中国各省区农业劳动生产率的增长。李静(2013)的实证研究表明农业劳均资本增长是我国农业劳动生产率增长的重要原因,而农业劳动力跨部门转移又显著地促进了农业劳均资本增长。李谷成(2015)在对中国省级农业资本存量进行估计的基础上,将资本、劳动和土地投入同时纳入农业生产函数,进而建立回归模型,分析结果表明,劳均资本拥有量和劳均耕地面积对农业劳动生产率有正向影响。

这些研究极大地丰富了对农业劳动生产率增长机理的认知,但在以下三个方面尚存在一定的不足:第一,侧重于对农业资本深化和劳均耕地面积对农业劳动生产率增长影响的分析,而没有充分考虑来自农业本身和其他产业的中间投入所发挥的作用。奥地利学派的生产迂回学说认为,除了人均资本存量的提高能提升生产率外,生产过程的重组和更加迂回也是提高生产率的关键因素,而更加迂回的生产过程又要求劳动力和资本的专业化以及更多的生产阶段,这一过程伴随着中间投入数量的增加(Grubel和Walker,1989)。李谷成(2015)尝试将化肥使用量作为中间投入的代理变量纳入扩展型的回归方程,实证分析表明劳均化肥使用量的增加对农业劳动生产率提高有积极影响。但是,化肥使用量只是农业中间投入的一部分,农业生产过程还消耗了化肥之外的其他实物产品和服务产品。第二,农业机械化水平只是刻画了农业资本投入的一个侧面,而且使用农业资本存量作为农业资本投入的度量也存在一些问题。理论上,资本服务才是对资本投入的合理测度。对于任意给定的资产类型,都是由以往投资积累的存量产生生产性服务流量,这个生产性服务流量被称作该类型资产的资本服务,资本服务的价格应该根据租赁价格进行测算(OECD,2008)。第三,国内已有研究在计算农业劳动生产率时通常是使用就业人员数作为劳动投入的测度。但根据生产理论,这样做会忽略短期劳动质量上的差异,因此,各产业劳动投入量最恰当的测度是实际工时数(OECD,2008)。

农业生产过程中需要消耗来自三次产业的中间投入,故从产业关联的视角来探讨农业发展问题具备理论逻辑上的合理性。实践层面,“工业反哺农业”、“以工促农”和“工农互惠”等发展战略已经得到了广泛的认同。相比之下,“服务业反哺农业”尚处于观点生成的萌芽阶段,其内在的机制机理尚未获得充分的理论阐释,实践层面的重视程度也相对较低。事实上,农业生产过程中既要使用实物形式的中间产品,也要使用服务形式的中间产品。从内涵上来说,农业服务投入即以中间投入方式投入农业的服务形式的生产资料,也就是农业生产性服务。^①从外延上来讲,农业服务投入包括农业批发零售服务、农业交通运输服务、农业邮电通信服务、农业金融保险服务、农业租赁和商务服务等,对于任一具体服务行业,其向农业提供的中间产品就是该服务行业对农业的服务投入。已有研究已经认识到我国农业服务投入与发达国家相比存在不足,如李江帆和杨振宇(2009),汪建丰和刘俊威(2011)。但是,我国农业服务投入不足与农业劳动生产率发展滞后之间的逻辑关联尚未获得深入研究。文章基于增长核算框架,采用国际上普遍认同的资本投入和劳动投入的测算口径,详细分析

^①农业生产性服务是从服务对象角度对生产性服务的再细分,指流向农业的生产性服务,也称第一产业生产性服务,其与第二产业生产性服务和第三产业生产性服务共同构成了生产性服务整体。

了包括服务投入在内的各类生产要素对于农业劳动生产率增长的贡献。当我国农业劳动生产率增长速度与美国相当甚至低于美国时,缩小与美国在农业劳动生产率上的差距便无从谈起。只有当我国农业劳动生产率的增长速度更快时才能形成对美国的追赶进程。农业服务投入在我国农业劳动生产率的追赶进程中发挥了何种作用?对这一问题的回答具有重要的理论和实践意义。

文章接下来的结构安排如下:第二部分是中国农业劳动生产率的阶段性特征,主要是对我国农业劳动生产率的演变趋势及其与美国差距的动态演变进行描述;第三部分是增长核算框架和数据说明;第四部分是农业劳动生产率增长的分解分析,重点探讨农业服务投入在我国农业劳动生产率增长中所发挥的作用,分析农业服务投入是否促进了我国农业劳动生产率相对于美国的追赶进程;第五部分是农业服务投入的内部结构分析,主要目的在于明确我国农业究竟在何种类型的服务投入上存在短板;最后是结论与启示。

二、中国农业劳动生产率的阶段性特征

虽然文章主要以单位工时农业产出作为对农业劳动生产率的测度,但是这并不妨碍先对通常使用的以单位就业人员农业增加值测度的农业劳动生产率进行探索性的分析,而且分析结果还可以与以其他方法测度的农业劳动生产率进行交叉比较。图1显示了中国以单位就业人员增加值测度的农业劳动生产率在1995—2012年的演变趋势。^①不难看出,中国农业劳动生产率在此期间的演变基本上可以分为两个阶段:1995—2003年和2003—2012年。2003年之前,农业劳动生产率长期徘徊在4000元/人以下(1995年价),增长基本陷入停滞。2003年之后,农业劳动生产率开始迅速攀升,到2012年时已经超过10000元/人(1995年价)。

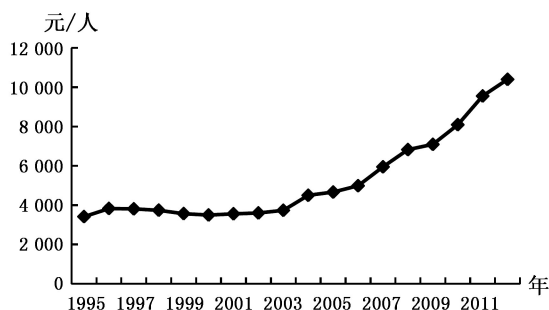


图1 中国农业劳动生产率的演变趋势(1995年价)

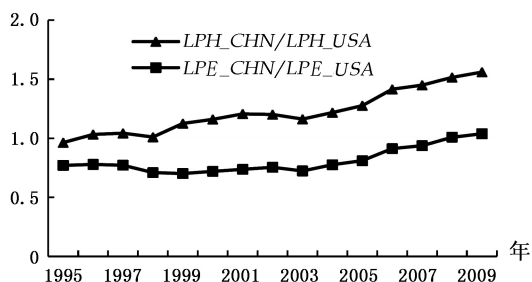


图2 中国农业劳动生产率的追赶进程(1995年美元,%)

然而,农业劳动生产率的追赶进程不仅取决于追赶经济体的自身增长,还取决于被追赶经济体的增长。在文章中,追赶方和被追赶方分别是中国和美国。只有当中国农业劳动生产率的增长速度大于美国时,才会构成中国农业劳动生产率对美国的追赶效应。理论上可以分为三种情况:第一,中国农业劳动生产率增长迟滞不前,但是同期美国出现负增长;第二,两国农业劳动生产率都保持正增长,但中国比美国增长更快;第三,两国农业劳动生产率都是负增长,但是中国比美国衰退地慢。这三种情况都会导致中国农业劳动生产率对美国的追赶效应。

^①农业增加值数据来源于《中国统计年鉴2014》中的第一产业增加值,并按第一产业增加值价格指数调整为按1995年不变价的增加值。农业就业人员数据来源于《中国人口和就业统计年鉴2013》中的第一产业就业人员年末人数。

图2显示了中国农业劳动生产率对美国的追赶进程,其中, LPE_CHN 和 LPE_USA 分别是中国和美国按单位从业人员农业产出测度的农业劳动生产率, LPH_CHN 和 LPH_USA 分别是中国和美国按单位工时农业产出测度的农业劳动生产率。因为涉及生产率水平的国际比较,所以统一采用1995年不变价美元作为计量基准。首先看按从业人员数计算的农业劳动生产率,1995—2003年 LPE_CHN/LPE_USA 这一指标基本陷入停滞,保持在0.8%以下,其含义是中国按从业人员数计算的农业劳动生产率不及同期美国水平的0.8%。2003年之后,这一情况有所改观, LPE_CHN/LPE_USA 指标开始逐渐攀升,这意味着中国农业劳动生产率对美国的追赶进程。再看按工时数计算的农业劳动生产率,在1995—2003年和2003—2009年这两个阶段, LPH_CHN/LPH_USA 指标都呈上升趋势,但2003年之后的上升趋势显然更加突出。这表明,中国按工时数计算的农业劳动生产率在2003年之后对美国的追赶速度有所加快。

三、增长核算框架与数据说明

(一)增长核算框架。增长核算框架可以用于分析各类要素投入的增长贡献(Jorgenson和Griliches,1967;Jorgenson等,1987)。增长核算框架的构造特征使其非常适用于生产率增长的国际比较,而且便于分析特定要素投入是否造成了生产率增长的国际差异(Timmer和vanArk,2005)。据此框架,农业产出被设定为关于资本、劳动、土地、中间投入和技术的函数:

$$Y = F(K, L, C, M, T) \tag{1}$$

其中, Y 是农业产出, K 是资本投入, L 是劳动投入, C 是土地投入, M 是中间产品投入, T 是技术水平。在规模报酬不变和完全竞争的条件下,农业产出增长可以用下式表示:

$$\Delta \ln Y = \bar{v}^K \Delta \ln K + \bar{v}^L \Delta \ln L + \bar{v}^C \Delta \ln C + \bar{v}^M \Delta \ln M + \Delta \ln A \tag{2}$$

其中, $\Delta \ln$ 符号表示对应变量的增长率, $\Delta \ln A$ 是全要素生产率的增长率, \bar{v}^i 表示对应要素投入支出在名义产出中所占份额的两期平均值, v^i 具体如下:

$$v^K = \frac{P^K K}{P^Y Y}; v^L = \frac{P^L L}{P^Y Y}; v^C = \frac{P^C C}{P^Y Y}; v^M = \frac{P^M M}{P^Y Y} \tag{3}$$

且 $\bar{v}^K + \bar{v}^L + \bar{v}^C + \bar{v}^M = 1$,公式(2)的右侧各项表示对应要素投入对农业产出增长的贡献。借助于投入产出表,可以进一步将农业中间投入分成实物型中间投入(M^G)和服务型中间投入(M^S)两大类,那么全部农业中间投入的增长可以用下式表示:

$$\Delta \ln M = \bar{w}^G \Delta \ln M^G + \bar{w}^S \Delta \ln M^S \tag{4}$$

其中, \bar{w}^j 是对应类型中间投入支出在全部中间投入支出名义值中所占份额的两期平均值,且 $\bar{w}^G + \bar{w}^S = 1$ 。把公式(4)代入公式(2),可以得到下式:

$$\Delta \ln Y = \bar{v}^K \Delta \ln K + \bar{v}^L \Delta \ln L + \bar{v}^C \Delta \ln C + \bar{v}^M \bar{w}^G \Delta \ln M^G + \bar{v}^M \bar{w}^S \Delta \ln M^S + \Delta \ln A \tag{5}$$

将劳动生产率定义为产出与劳动投入之比($y = Y/L$),通过对公式(5)进行简单的数学转换,农业劳动生产率增长可以分解为五部分:资本深化的贡献;劳均土地投入提高的贡献;劳均实物型中间投入提高的贡献;劳均服务型中间投入提高的贡献;全要素生产率提高的贡献。具体如下式所示:

$$\Delta \ln y = \bar{v}^K \Delta \ln k + \bar{v}^C \Delta \ln c + \bar{v}^M \bar{w}^G \Delta \ln m^G + \bar{v}^M \bar{w}^S \Delta \ln m^S + \Delta \ln a \tag{6}$$

其中, $k = K/L$ 表示资本投入与劳动投入之比, $c = C/L$ 表示土地投入与劳动投入之比, $m^G = M^G/L$ 表示实物型中间投入与劳动投入之比, $m^S = M^S/L$ 表示服务型中间投入与劳动投入之比。

(二)数据来源与说明。增长核算分析需要使用的农业产出、劳动投入以及中间投入数据主要是来自世界投入产出数据库(WIOD),该数据库提供了包括中国和美国在内的40个经济体的连续投入产出表(1995—2011年)和社会经济核算数据(1995—2009年),行业分类是基于欧洲共同体内部经济活动的一般产业分类(NACE Rev.1),共包括35个行业大类。^①需要注意的是,文章所指的农业是就广义而言的,与第一产业的外延基本一致,实际包括农林牧渔业(NACE AtB)。WIOD提供的国家投入产出表是基于现价美元汇总的,在计算农业的中间投入量时,由于来自不同产业的中间产品的价格波动并不一致,因此需要从名义变量中剔除价格因素,文章按WIOD社会经济核算数据库提供的产出价格指数对相关变量进行了调整,得到按1995年不变价计算的数据。^②虽然WIOD提供了农业资本存量的数据,但是增长核算分析中资本投入应该用资本服务来测度,农业资本服务数据来源于世界KLEMS数据库。^③

四、农业劳动生产率增长的分解分析

需要注意的是,劳动生产率只是生产率测算的一部分,却反映了全部要素的综合影响(OECD,2008)。对农业劳动生产率增长进行分解分析则可以揭示各类要素对增长的贡献。趋势分析显示,与1995—2003年期间相比,2003年之后中国农业劳动生产率的增长速度明显加快,相对于美国的追赶效应也表现出加速的态势。事实上,2003年之前农业增长的持续低迷引起了中央政府的高度重视,2003年发布《关于全面推进农村税费改革试点工作的意见》,2004年起连续发布以“三农”为主题的“中央一号文件”,2004年3月宣布五年内逐步取消农业税,2006年1月正式废止《中华人民共和国农业税条例》。这些特征事实表明,2003年是我国农业发展历程中一个重要的时间节点,故文章对农业劳动生产率的增长核算分析也分1995—2003年和2003—2009年两个阶段来进行。

表1显示,农业劳动生产率增长的源泉被分成三大部分:资本深化的贡献,中间投入密度提高的贡献,^④以及其他要素的贡献。^⑤其中,中间投入密度提高的贡献又被进一步分解为实物投入和服务投入两个子项。可以发现以下特征:

第一,相对于1995—2003年,2003—2009年中国农业劳动生产率增长更为强劲,增长动力发生了一些改变,实物投入密度提高在两阶段都是第一大动力,但第二大动力由第一阶段的资本深化转变为第二阶段的其他要素推动,这反映了土地投入密度提高和以技术创新、制度变革等为内涵的农业TFP增长对中国农业劳动生产率增长的混合贡献在提升。在

①世界投入产出数据库(WIOD)网址:<http://www.wiod.org>。

②最新版的WIOD社会经济核算数据库提供的产出价格指数覆盖区间为1995—2009年,因此,经价格调整后的投入产出数据也只能覆盖到1995—2009年。这已经是当前条件下针对文章研究主题所能获取的最佳数据源。虽然价格调整后的时间序列只覆盖到2009年,但是从文章第二部分的分析可以看出,中国农业劳动生产率的相对滞后是一个长期的问题,短期内不会发生根本性的逆转。因此,虽然数据不能更新到最近年份,但是文章的分析结论仍然是有价值的。

③世界KLEMS数据库网址:<http://www.worldklems.net/data.html>。

④资本深化在这里指每单位工作时间平均占有的资本服务的增加,中间投入密度提高对应的是每单位工作时间平均占有的中间投入的增加。

⑤由于缺少宽口径农业土地投入的补偿数据,导致实证中农业土地投入的增长贡献无法计算,进而无法分离出土地投入和TFP各自的贡献(农业劳动生产率增长=资本深化贡献+实物投入密度提高贡献+服务投入密度提高贡献+土地投入密度提高贡献+TFP贡献。公式中前四个变量有数据可以计算,最后两个变量之和通过减法计算得到)。但是,文章的核心在于分析服务投入对农业劳动生产率增长的贡献,土地投入和TFP贡献之和作为一个黑箱出现在“余值”(其他因素)中不会影响文章的核心结论。

1995—2003年期间,中国农业劳动生产率的增长主要是源于实物投入密度提高和资本深化的贡献,两者对中国农业劳动生产率增长的贡献率合计约为75%;服务投入密度提高和其他要素的贡献率较低。在2003—2009年期间,中国农业劳动生产率的增长主要是源于实物投入密度提高和其他要素的贡献,两者对中国农业劳动生产率增长的贡献率合计约为77%;资本深化和服务投入密度提高的贡献率相对较低。

第二,相对于1995—2003年,2003—2009年中国农业劳动生产率增长的提速(4.28%)主要是源于实物投入密度提高和其他要素贡献的提高,资本深化和服务投入密度提高的贡献相对有限。虽然相对于前一阶段,后一阶段资本深化、中间投入密度提高以及其他要素对中国农业劳动生产率增长的贡献都增加了,但增加幅度最突出的是实物投入密度的提高和其他要素的贡献,事实上,两者对两阶段中国农业劳动生产率增长提速(4.28%)的贡献率达到了85%,相比之下,资本深化和服务投入密度提高的贡献率则较小。

表1 农业劳动生产率增长的源泉(%)

		1995—2003年	2003—2009年	2003—2009年 over 1995—2003年
中国	农业劳动生产率年均增长率	2.87	7.15	4.28
	资本深化的贡献	0.77	1.02	0.26
	中间投入密度提高的贡献	1.67	3.85	2.18
	实物投入	1.38	3.19	1.81
	服务投入	0.30	0.67	0.37
	其他要素的贡献	0.44	2.28	1.84
美国	农业劳动生产率年均增长率	0.53	2.24	1.71
	资本深化的贡献	-0.19	0.48	0.67
	中间投入密度提高的贡献	-0.79	1.76	2.55
	实物投入	-0.49	0.90	1.39
	服务投入	-0.30	0.86	1.16
	其他要素的贡献	1.51	0.01	-1.50
中美差异	农业劳动生产率年均增长率	2.34	4.91	2.57
	资本深化的贡献	0.96	0.55	-0.41
	中间投入密度提高的贡献	2.46	2.09	-0.37
	实物投入	1.86	2.29	0.42
	服务投入	0.60	-0.20	-0.79
	其他要素的贡献	-1.08	2.27	3.35

第三,相对于1995—2003年,2003—2009年美国农业劳动生产率增长明显加快,增长动力也发生了显著改变。在1995—2003年期间,美国农业劳动生产率的增长主要是源于其他要素的贡献,资本投入和中间投入密度的降低反而拖累了农业劳动生产率的增长。在2003—2009年期间,美国农业劳动生产率的增长主要是源于中间投入密度提高的贡献(服务投入和实物投入几乎同等重要),服务投入和实物投入密度提高对美国农业劳动生产率增长的贡献率合计约为79%。

第四,相对于1995—2003年,2003—2009年美国农业劳动生产率增长的提速(1.71%)主要是源于中间投入密度提高和资本深化贡献的增加,服务投入和实物投入密度提高的贡献增幅十分接近,其他要素贡献的下降反而拖累了美国农业劳动生产率增长的提速。

第五,通过比较两国农业劳动生产率的增长差异可以看出,中国在1995—2003年期间对美国的追赶效应(2.34%)主要是源于实物投入密度提高和资本深化的贡献,服务投入密度提高的贡献相对偏小,其他要素贡献的滞后反而拖累了中国农业劳动生产率的追赶进程。

在 2003—2009 年期间,中国农业劳动生产率对美国的追赶效应(4.91%)更加明显,资本深化、实物投入密度提高和其他要素均推动了这一期间的追赶进程,然而,服务投入却没有起到此类推动作用。这表明,虽然后一阶段中国农业劳动生产率对美国的追赶效应非常明显,但是中国农业服务投入密度相对偏低的贡献反而拖累了追赶进程。在其他条件不变的情况下,若是可以缩小中国与美国在农业服务投入方面的发展差距,中国农业劳动生产率的追赶效应就会更加突出,从而可以更大幅度地缩小中国与美国在农业劳动生产率上的发展差距。

服务投入对中国农业劳动生产率增长的低贡献与中国农业总投入结构中服务投入的比重偏低密不可分。如图 3 所示,中国农业服务投入占农业总投入的比重远低于美国。在 1995—2004 年期间,美国农业服务投入占比出现了明显的下降趋势,同期中国略有上升,两国的差距在这段时间总体上是缩小的。2004 年之后,虽然中国农业服务投入占农业总投入的比重略有上升,但是同期美国的上升趋势更为明显,两国的差距反而拉大了。中国农业服务投入占农业总投入比重最高点为 2009 年的 7.6%,美国 2004 年处于最低点时的比重为 14.7%,两者差距十分明显。

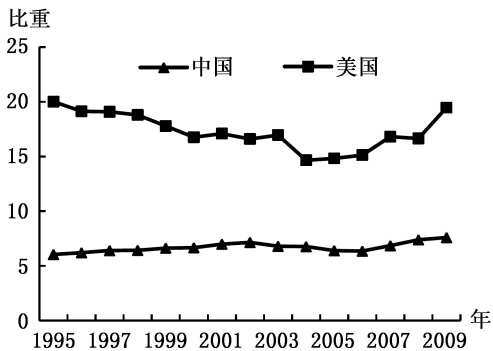


图 3 农业服务投入占农业总投入的比重 (1995 年价, %)

五、农业服务投入的内部结构分析

在 WIOD 投入产出表的产业分类框架(NACE Rev.1)中,服务业包括 17 个子行业。农业在生产过程中要消耗由各类服务行业提供的中间型服务产品(即农业生产性服务)。考虑到部分服务行业所提供产品具有相似性,文章对一些服务行业进行了归并处理。为避免分析过于冗杂,仅单独列出了农业对批发零售(NACE 50t52)、交通运输(NACE 60t63)、邮电通信(NACE 64)、金融中介(NACE J)以及租赁和商务服务(NACE 71t74)这五大类服务的中间投入信息,其余一概归并在其他服务项。基于公式(5)提供的增长分解框架,将每种类型服务投入的增长率乘以该类服务投入支出占总投入支出的平均份额,就可以计算得到该类服务投入对总投入增长的贡献,结果如表 2 所示。

表 2 的内容主要包括三个部分:农业使用的各类投入的年均增长率;农业使用的各类投入支出占农业总投入支出的平均份额(即起始年份和终止年份所占份额的简单平均值);各类投入对农业总投入增长的贡献。由于投入产出表中总投入与总产出恒等关系的存在,各类投入对农业总投入增长的贡献也就是其对农业总产出增长的贡献。

首先看农业使用的各类投入的年均增长率。在 1995—2003 年期间,中国农业服务投入的年均增长率略高于实物投入的增长率,各类服务投入的增长率存在极大的差异,最高的邮电通信服务投入年均增长率达 27.9%,最低的租赁和商务服务投入年均增长率为-1.8%。同期,美国农业服务投入的发展处于衰退阶段,年均增长率为-0.3%。这一阶段,中国农业各项服务投入的增长率都要高于美国,这意味着中国农业生产性服务在规模上对美国具有追赶效应。

在 2003—2009 年期间,中国农业服务投入的年均增长率虽然高于前一阶段,但要低于同期农业实物投入的年均增长率,各类服务投入的增长率仍然存在极大的差异,最高的邮电

通信服务投入年均增长率达 17.3%，最低的金融中介服务投入年均增长率为-0.4%。美国农业服务投入在这一阶段开始复苏，且服务投入的年均增长率远高于实物投入的增长率。虽然这一阶段中国农业总服务投入的增长高于美国，但在批发零售和金融中介这两个服务分项上的增长率却滞后于美国，尤其是金融中介服务。

表 2 农业服务投入对农业总投入增长的贡献(%)

		1995—2003 年			2003—2009 年		
		中国	美国	中—美	中国	美国	中—美
投入 年均 增长率	总投入	3.8	1.7	2.1	4.6	0.6	4.0
	中间投入	5.1	-0.1	5.2	6.8	1.4	5.4
	实物投入	5.1	0.0	5.1	6.8	0.6	6.3
	服务投入	5.3	-0.3	5.6	6.5	2.9	3.6
	批发零售	6.0	1.1	4.9	4.7	5.8	-1.1
	交通运输	6.2	2.7	3.5	2.4	-7.8	10.2
	邮电通信	27.9	-4.6	32.5	17.3	5.6	11.8
	金融中介	5.9	4.6	1.3	-0.4	10.3	-10.6
	租赁和商务服务	-1.8	-1.8	0.0	13.0	5.9	7.1
	其他服务	7.5	-2.2	9.6	16.8	1.4	15.4
平均 份额	总投入	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0
	中间投入	40.0	59.5	-19.6	41.4	59.3	-17.9
	实物投入	33.1	40.1	-7.0	34.0	40.3	-6.3
	服务投入	6.8	19.4	-12.6	7.4	19.0	-11.6
	批发零售	2.3	4.9	-2.6	2.3	4.8	-2.5
	交通运输	1.6	3.2	-1.6	1.5	2.8	-1.3
	邮电通信	0.1	0.3	-0.2	0.3	0.3	0.1
	金融中介	1.1	3.3	-2.2	1.0	5.1	-4.0
	租赁和商务服务	1.1	1.5	-0.4	1.3	1.6	-0.4
	其他服务	0.5	6.3	-5.8	0.9	4.4	-3.4
各类 投入 对总 投入 增长 的 贡献	总投入	3.8	1.7	2.1	4.6	0.6	4.0
	中间投入	2.0	-0.1	2.1	2.8	0.8	2.0
	实物投入	1.7	0.0	1.7	2.3	0.2	2.1
	服务投入	0.4	-0.1	0.4	0.5	0.5	-0.1
	批发零售	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	-0.2
	交通运输	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.3
	邮电通信	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
	金融中介	0.1	0.2	-0.1	0.0	0.5	-0.5
	租赁和商务服务	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1
	其他服务	0.0	-0.1	0.2	0.2	0.1	0.1

其次看农业使用的各类投入支出占农业总投入支出的平均份额。总体上，中国农业中间投入占农业总投入的平均份额在两阶段都要小于美国，中国农业实物投入占农业总投入的平均份额在两阶段也都要小于美国，但差距相对不大。中国农业服务投入占农业总投入的平均份额在第二阶段略有上升，但无论是与农业实物投入占农业总投入的份额相比，还是与美国相比，仍然存在较大差距。农业服务投入的各子项数据显示，中国农业服务投入所占份额的相对滞后基本上是全方位的。

最后看农业使用的各类投入对农业总投入增长的贡献。在 1995—2003 年期间，中国农业总投入的年均增长率为 3.8%，其中有 2.0% 是来自中间投入的贡献，对中间投入的进一步分解显示，服务投入仅贡献了其中的 0.4%。同期，美国农业总投入的年均增长率为 1.7%，实物投入的贡献很小，服务投入的负增长更是拖累了农业总投入的增长。在这一阶段，中国

农业总投入增长相对于美国的增长优势几乎全部可以由中间投入的增长优势所解释,而中国农业中间投入的增长优势又是主要由实物投入所驱动,各类服务投入对增长优势的贡献甚微。

在 2003—2009 年期间,中国农业总投入的年均增长率为 4.6%,其中有 2.8%是来自中间投入的贡献,对中间投入的进一步分解显示,服务投入仅贡献了其中的 0.5%。同期,美国农业总投入的年均增长率为 0.6%,中间投入的贡献达到了 0.8%,这意味着资本投入、劳动投入和其他要素的综合贡献拖累了美国农业总投入的增长。美国农业中间投入的进一步分解显示,服务投入增长对农业总投入的贡献大于实物投入的贡献,农业批发零售和金融中介服务投入在其中起到的积极作用尤为突出。在这一阶段,中国农业总投入增长相对于美国的增长优势有近 50%的比例可以由中间投入的增长优势所解释,而中国农业中间投入的增长优势又是由实物投入所驱动,服务投入的发展滞后整体上削弱了增长优势,各类服务投入对增长优势的贡献都很小,尤其是农业金融中介和批发零售服务。

中国农业服务投入发展滞后的状况是多重因素综合造成的结果,既有农业自身的原因,也有服务业的原因。一方面,中国广大农村地区农户承包地流转不顺畅、农业生产高度分散化、规模化经营程度偏低和农业生产方式落后等因素共同限制了农业对服务形式生产资料的需求。低层次的农业发展水平抑制了对农业服务投入的需求,低水平的农业服务投入又会反过来导致农业发展继续被“锁定”在低层次。另一方面,服务业具有在城市集聚发展的特点,服务业发展水平存在明显的城乡差异,农村地区对农业生产性服务的需求与服务企业在城市的集中分布存在地理上的分割性。此外,一些垄断性服务行业的产品质量差、价格高,抑制了农业生产对这些服务的需求。农业经营主体在信贷、保险和农业机械融资租赁等方面仍然面临诸多壁垒,农业与服务业的深度融合发展仍然面临诸多制度和技術方面的障碍。

六、结论与启示

长期以来我国农业发展大而不强,劳动生产率水平与产值规模严重不匹配。文章对我国农业劳动生产率相对于美国的追赶进程进行了分阶段的分析,基于增长核算框架分析了服务投入在其中发挥的作用,进而对农业服务投入的内部结构进行了分析。主要结论有:

1. 中国农业劳动生产率增长表现出了明显的阶段性特征,与 1995—2003 年相比,2003 之后中国农业劳动生产率(不论是以单位就业人员农业产出还是以单位工时农业产出来测度)的增长速度显著加快,相对于美国的追赶效应也表现出加速的态势。

2. 在 1995—2003 年期间,中国农业劳动生产率的增长主要是源于实物投入密度提高和资本深化的贡献,两者对中国农业劳动生产率增长的贡献率合计约为 75%,服务投入密度提高和其他要素的贡献率较低。在 2003—2009 年期间,中国农业劳动生产率的增长主要是源于实物投入密度提高和其他要素的贡献,两者对中国农业劳动生产率增长的贡献率合计约为 77%,资本深化和服务投入密度提高的贡献率相对较低。相对于 1995—2003 年,2003—2009 年中国农业劳动生产率增长的提速主要是源于实物投入密度提高和其他要素贡献的提高,两者对两阶段中国农业劳动生产率增长提速的贡献率达到了 85%,相比之下,资本深化和服务投入密度提高的贡献率则较小。

3. 在 1995—2003 年期间,美国农业劳动生产率的增长主要是源于其他要素的贡献,资本投入和中间投入密度的降低反而拖累了农业劳动生产率的增长。在 2003—2009 年期间,美国农业劳动生产率的增长主要是源于中间投入密度提高的贡献(服务投入和实物投入几

乎同等重要),服务投入和实物投入密度提高对美国农业劳动生产率增长的贡献率合计约为79%。相对于1995—2003年,2003—2009年美国农业劳动生产率增长的提速主要是源于中间投入密度提高和资本深化贡献的增加,服务投入和实物投入密度提高的贡献增幅十分接近,而其他要素贡献的下降反而拖累了美国农业劳动生产率增长的提速。

4.中国农业劳动生产率在1995—2003年期间对美国的追赶效应主要是源于实物投入密度提高和资本深化的贡献,服务投入密度提高的贡献相对偏小,其他要素贡献的滞后反而拖累了中国农业劳动生产率的追赶进程。在2003—2009年期间,中国农业劳动生产率对美国的追赶效应更加明显,资本深化、实物投入密度提高和其他要素均推动了这一期间的追赶进程,然而,服务投入密度相对偏低的贡献反而拖累了追赶进程。

5.服务投入对中国农业劳动生产率增长的低贡献与农业总投入结构中服务投入的比重偏低密不可分。在1995—2003年期间,中国农业总投入增长相对于美国的增长优势几乎全部可以由中间投入的增长优势所解释,而中国农业中间投入的增长优势又是主要由实物投入所驱动,各类服务投入的贡献甚微。在2003—2009年期间,中国农业总投入增长相对于美国的优势有近50%的比例可以由中间投入的增长优势所解释,而中国农业中间投入的增长优势又是由实物投入所驱动,中国农业服务投入的负增长整体上是削弱了农业的增长优势,且各类服务投入的贡献都很小。

进一步提高我国农业劳动生产率,缩小与国际先进水平的发展差距,需要充分认识到服务投入的重要性。针对我国农业服务投入发展滞后的状况,需要创造有利于农业服务投入发展的制度环境,需要突破约束农业服务投入发展的技术瓶颈。第一,健全农业金融服务投入保障机制,推动金融机构创新“三农”金融服务,着力解决农业贷款难问题。积极探索农业保险的新模式,增强农业经营者的保险意识,加快推进保险服务对农业生产过程的覆盖。第二,优化农业营销服务体系,鼓励农户对接项目的开展,推动区域性农产品交易市场的建设,积极支持农业博览会的举办,搭建农产品推广和销售的公共性平台,支持有区域特色的农业品牌建设。第三,积极培育专业化的为农业服务的第三方物流企业,提高农业物流的信息化和智能化,完善农业物流服务标准,促进仓储、冷链设施设备的发展,完善农村物流服务体系。第四,提升邮电通信服务对农产品生产和流通过程的支撑能力,提高农村互联网的普及率,加大对“农业+互联网”融合创新发展的政策扶持力度,大力发展农业电子商务,鼓励移动互联网、物联网和大数据等新兴信息技术对农业的渗透发展。第五,积极推动大型农业机械融资租赁服务的发展,鼓励农业企业创新发展理念,通过对管理咨询、法律、知识产权和人力资源等商务服务的个性化定制来提高企业竞争力。

主要参考文献:

- [1]高帆.中国农业生产率提高的优先序及政策选择[J].经济理论与经济管理,2008,(8):12—19.
- [2]高帆.结构转化、资本深化与农业劳动生产率提高——以上海为例的研究[J].经济理论与经济管理,2010,(2):66—73.
- [3]高帆.农业劳动生产率提高的国际经验与中国的选择[J].复旦学报(社会科学版),2015,(1):116—124.
- [4]匡远凤.技术效率、技术进步、要素积累与中国农业经济增长——基于SFA的经验分析[J].数量经济技术经济研究,2012,(1):3—18.
- [5]李谷成.资本深化、人地比例与中国农业生产率增长——一个生产函数分析框架[J].中国农村经济,2015,(1):14—30.
- [6]李江帆,杨振宇.基于OECD数据的农业服务投入比较研究[J].华南农业大学学报(社会科学版),2009,

(2): 43—50.

- [7]李江帆,蓝文妍,朱胜勇.第三产业生产服务:概念与趋势分析[J].经济学家,2014,(1): 56—64.
- [8]李静.劳动力转移、资本深化与农业劳动生产率提高[J].云南财经大学学报,2013,(3): 31—38.
- [9]OECD.生产率测算手册[M].北京:科学技术文献出版社,2008.
- [10]汪建丰,刘俊威.中国农业生产性服务业发展差距研究[J].经济学家,2011,(11): 52—57.
- [11]魏巍,李万明.农业劳动生产率的影响因素分析与提升路径[J].农业经济问题,2012,(10): 29—35.
- [12]Grubel H G, Walker M A. Service industry growth: Causes and effects[M]. Vancouver: Fraser Institute, 1989.
- [13]Jorgenson D W, Griliches Z. The explanation of productivity change[J]. The Review of Economic Studies, 1967, 34(3): 249—283.
- [14]Jorgenson D W, Gollop F, Fraumeni B M. Productivity and U.S. economic growth[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1987.
- [15]Timmer M P, van Ark B. Does information and communication technology drive EU-US productivity growth differentials? [J]. Oxford Economic Papers, 2005, 57(4): 693—716.

Services Input and the Catching-up Process of Agricultural Labor Productivity in China: A New Explanation of Periodical Characteristics of Agricultural Labor Productivity

Zhu Ming

(School of Economics, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073, China)

Abstract: China has been lagging behind leading countries in terms of agricultural labor productivity for a long time. This paper analyzes the catching-U.S.-up process of agricultural labor productivity of China in two stages and focuses on the role of services input in the catching-up process based on a growth accounting framework. It finds that the catching-U.S.-up effect experienced by agricultural labor productivity of China is obvious during the period from 1995 to 2003, but the contribution resulting from the increase in the density of services input is relatively small. And the catching-U.S.-up effect experienced by agricultural labor productivity of China is even more obvious during the period from 2003 to 2009, but the relatively low contribution resulting from the density of services input drags the catching-up process instead. The internal structure analysis of services input indicates that the development of services input in agriculture lags behind omnidirectionally. It is essential to fully realize the importance of services input in order to further improve China's agricultural labor productivity and narrow the development gap between China and leading countries. The solution to the lagging-behind development of China's services input in agriculture lies in the improvement of agricultural finance, agricultural insurance, agricultural marketing, agricultural logistics, agricultural "Internet Plus", the financing lease of agricultural machineries, etc.

Key words: services input; agricultural labor productivity; producer services for agriculture; growth accounting framework

(责任编辑 石头)