

结构、技术、工业化：农民收入的影响因素研究

——以湖北省为例

何晓斌¹ 成功² 陈笑³

(1.复旦大学管理学院 上海 200433 2.中山大学社会学与人类学学院 广东 广州 510275;
3.华中科技大学管理学院 湖北 武汉 430074)

【内容摘要】农民收入问题不仅是“三农”问题的核心之一,也一直是国计民生关注的焦点,是政府高度重视和关心的难题。如何提高农民收入,缩小城乡发展差距是目前解决问题的关键所在。本文以2000-2009年湖北省17个市、州的农民收入为研究对象,使用面板模型,对农业生产结构调整、技术进步、工业发展与农民收入之间的关系进行了计量分析。研究发现,自2000年以来,湖北省的农民人均收入与工业发展之间存在显著正相关性,与农业技术进步呈显著负相关性,与农业生产结构调整关系不是十分显著。这三者影响因素中,工业产值对于农民收入影响最大,并在此基础上,对增加农民收入提出了相应的建议。

【关键词】农民收入 农业生产结构调整 工业产值 农业技术 面板模型

中图分类号 F304.8

文献标识码 A

文章编号 1007-9106(2015)01-0034-05

一、引言

湖北省是全国的农业大省之一,拥有长江流域最大最富饶的江汉平原,具有得天独厚的地理环境优势,自然条件优越,给农业发展带来了极大的优势,具有巨大的发展潜力。湖北省每年的农业生产总值占全国相当大的比重,同时,湖北省也是农民大省,2009年湖北省总人口数量为5720万,其中乡村人口数量为3088万^[1]。随着城乡差距的不断拉大,农民收入日益成为社会所关注的焦点问题。尤其是步入新世纪以来,随着中国发展速度的迅猛提升,改善农民收入,缩小城乡收入差距越来越成为政府期望突破的重点和难点。自2000年以来,国家加快实行全面小康社会步伐,大力推进新农村建设,给农村生产发展注入一股新鲜动力,农民收入也随之大幅提升,农民人均收入在过去的10年间翻倍增加。

农民收入可以分为四大类:家庭经营性收入、工资性收入、财产性收入、转移性收入,其中农民收入主要来源是家庭经营性收入和工资性收入^[2]。家庭经营性收入主要来源是种植业收入,这部分

增收主要依靠的是农业生产结构调整;而工资性收入主要依靠农民工外出打工收入以及在当地乡镇企业的工资收入。农民从乡镇企业中直接获得的工资收入占工资性收入的绝大部分,而这部分的增长速度在明显下降^[3]。分析近十年以来农民人均收入的翻倍增加,我们不能忽视的一个重要因素就是农业生产结构的逐年调整。农业发展进入新阶段后,我国重点把农业生产结构调整作为农民增收的主要途径^[4]。这里的农业生产结构由四个部分构成:种植业、林业、牧业、渔业。分析湖北省10年间各个市、州的农林牧渔四部分的产值比重,可以很明显的看到农业生产结构随着时间的推移而逐渐变化。农业生产结构的调整有利于农业生产资源的合理配置和使用,并且能在一定程度上加大农民人均收入,改善农民生活。

然而,农业生产结构调整并不是维持农民持续增收的最主要途径,农民家庭经营性收入增长的幅度随着生产结构的逐年调整却在逐渐下降。因此,许多学者认为对农民收入起增收作用的主要因素应该在其他方面。工业发展有利于转移农

* 本文为教育部博士点基金项目(编号 20110142120087)资助。

* 作者简介:何晓斌,复旦大学管理学院助理教授,主要从事创业与新企业成长、组织与经济社会学、社会网络分析研究;成功,中山大学社会学与人类学学院博士研究生,主要从事经济社会学、企业转型升级、社会网络研究;陈笑,华中科技大学管理学院硕士研究生,主要从事中小企业成长、民营企业的非市场战略、创新和创业研究。

村劳动力、缓解农民就业和促进农民非家庭经营性收入,农村劳动力转移可以减少当地从事农业人口,提高农民人均纯收入,因而在考虑农民收入增长效应时,工业生产发展是一个不可忽视的重要因素。另外,农业技术应用能够节省劳动时间和精力,更加有效的利用农业资源,直接和间接地促进农民家庭总收入的增长,对农民增收的传导机制尤其显著。

本文以农民人均纯收入为主要研究对象,以湖北省各市州面板数据为研究样本,实证地检验农业生产结构调整、农业技术进步、工业生产发展对农民收入的影响效应,并且通过比较三个变量的影响程度,对于湖北省农业发展和农民增收影响因素提供一定的理论支持。

二、文献回顾

解决“三农”问题的关键在于保持农业持续稳定发展的同时,不断增加农民收入,减小城乡收入差距^[6]。然而近年来农民收入增长缓慢,城乡差距进一步扩大,造成这一现象的原因众多,但最关键的是对农业发展的认识不全面,对影响农民收入的主要因素判断不妥当。在建国初期,普遍认为粮食增产能使农民走上富裕之路,但结果却是农民越生产越贫穷。自进入20世纪90年代以来,农业进入一个全新的阶段,农业发展环境、目标和生产条件的改变迫使农业发展尽快改革,同时也要求我们积极探索农民增收的新道路。

国内学者对农民收入问题进行过许多不同程度和方向的探索,目前基本上形成以下几类主要观点:

1.生产结构调整论。这一观点主要分为两派,一部分学者认为农业生产结构调整曾经是农业增收的主要手段,但是如今已然不是农民增收的关键所在。王萍萍、贝虹从宏观角度上研究发现,农业生产结构调整对农民增收效应受农产品需求量影响,且在宏观层面没有显著正效应^[6]。钟甫宁研究发现农业生产结构调整是多年来农业发展的重要因素,但是国民收入初次分配格局和农村劳动力分配情况才是决定农民收入的根本所在^[7]。张晓山认为现如今的农业结构调整尚未完成产业链的扩张和完成,没有伴之以纯农户的减少和消费群体的扩张,这就直接影响了农民收入增长的持续性^[8]。另一部分学者认为农业生产结构调整对农民收入确实有较明显的增收效应。郭晓红认为农户家庭经营收入中产量要素的作用日益消弱,农产

品价值因素作用逐渐增强,因而适应市场经济要求进行农业结构调整是农民增收的有效途径。鲜祖德对2003年全国及省际农村全面小康实现程度进行监测后提出,农业生产结构调整对于农民增收效应及提高农业整体效益有不可忽视的作用^[9]。李国祥(通过分析发现随着农业结构调整政策推广,农产品市场交易量不断扩大促使农户家庭经营第一产业现金收入持续增长。

2.农业技术提高论。这一观点认为农业技术与农民增收呈弱相关性和地域区别性。刘进宝、刘洪从理论和实证两方面分析了农业技术与农民收入增长的关系,认为当农业产品的需求价格弹性小于供给价格弹性,且供给与需求之差介于0和1之间时,技术发展对农民收入产生负面影响,进而得出农业技术进步与农民收入增长呈弱相关性的结论^[10]。黄祖辉、钱峰燕认为技术进步使农产品供给增加带来价格下降,最终引起农产品边际收益下降,因而农民农业纯收入增长缓慢甚至下降^[11]。彭志荣、李宏图从全国整体农业环境出发,运用实证分析,说明农业技术进步对农民收入影响的区域性和特殊性^[12]。

3.工业产值决定论。这一观点的相关理论研究较少,大多是以包含工业生产的非农业生产因素作为研究变量进行分析。相关研究主要认为,近年来农业对农民收入的贡献能力减弱,非农产业对农民增收能力增强。姜云长认为非农产业对农民增收效应显著增强,但今后的波动风险会显著增加,因而农民收入稳定增长难度加大^[13]。李振国、席建国通过VAR模型实证分析发现,第二、三产业产值总和的变化对于农民工资性收入有长期正效应^[14]。

纵观现有文献,学者们对于农民增收影响因素各有己见。由于地区环境影响,这些因素的影响程度并没有达成一致。并且学者们在进行经验分析时,大多是针对某单一影响因素来考虑,鲜有把这些可能影响农民增收的因素结合起来研究分析,而且对于工业生产具体如何影响农民收入缺乏探讨。众所周知,农民收入是一个比较复杂的变量,它既包括占主导地位的农民家庭经营收入,还包括工资性收入等,尤其是在近几年农民家庭经营收入占农民收入比重不断下滑,因而其他收入来源对于农民增收作用就显得格外重要。而在分析非农产业对农民增收影响的时候,单独分析工业发展对农民增收效应是很有必要的,原因有三:第一,工业产值高的地区带动农民家庭工资性收

入增加,农民人均收入普遍较高;第二,地区工业发展程度高,乡镇企业多,解决农民就业问题,促进农业劳动力转移;第三,工业发展某种程度上能够带动农业技术进步。

另外,现有文献研究技术进步对农民收入影响时,大多是从全国地区对比角度分析,鲜有针对单个地区的深入研究,在分析时,也缺乏工业发展影响的考量。所以,在研究近年来湖北省农民人均纯收入变化的时候,本文把生产结构调整、农业技术进步以及工业总产值变化这些因素结合起来,同时考察各个影响因素在湖北省农民增收中所担当的角色重要程度。

综上,我们需要检验的理论假设是:在同时考虑农业生产结构调整、农业技术进步和工业发展因素下,这三者对湖北省农民收入有不同增收效应。下一部分的实证分析将进行具体讨论。

三、计量模型设定与估计方法

为了更好的探索湖北省农民收入增长与农业生产结构调整、工业发展和技术进步之间的关系,我们将采用2000-2009年间湖北省市州级面板数据进行经济计量分析。该数据样本涉及湖北省17个州市,所有市州级数据均来自《湖北省统计年鉴》,时间跨度为新世纪以来逐步实行农业生产结构调整的2000-2009年,是一个平衡面板数据。

为了研究湖北省农民收入增收的影响因素,检验文中第二部分提出的相关理论假设,我们建立了一个控制时间的非观测效应面板模型:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 I_{it} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 A_{it} + \beta_4 Z_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 表示州市, t 表示时间。模型中的被解释变量 Y 代表 i 州(市)第 t 年的农民人均纯收入,单位为元,为了减少系数的有偏估计,我们对原始数据进行处理,模型中我们使用农民人均收入的对数。解释变量 I 表示工业产值,单位为亿元,模型中同样使用其对数;解释变量 T 表示技术进步,农业机械化总动力表示农业技术进步的程,单位为万千瓦,数值越高表示农业技术越发达,模型中取其自然对数;解释变量 A 表示农业生产结构调整,单位为%,以每年种植业产值占农业产值比重来表示地区农业生产结构调整程度。解释变量 Z 为控制变量,由于数据来源有限,我们仅控制各地区人均耕地面积,单位为亩。最后,各州市有许多特有的并且不随时间改变的非观测因素,即地区效应,我们用非观测效应 μ_i 来控制, ε_{it} 为随机扰动项。

在本研究中,我们通过豪斯曼(Hausman)检验

比较固定效应和随机效应的系数估计差异。结果表明两者估计量间有系统差异,随机效应和固定效应估计量非一致,应该选用固定效应模型。

为剔除物价水平变动的影响,将各年农村人均纯收入以及工业总产值依据当年现价收入和零售物价指数计算得来(以2000年为基期)。具体方法为用每年的现价收入除上以2000年为基期的零售物价总指数,得到各年的可比收入和工业总产值。各变量的描述性统计参见表1:

表1 主要变量的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
Log(Y)	170	7.9387	0.3048	7.1237	8.7430
A	170	54.2156	6.9767	33.0097	66.9778
Log(I)	170	4.4889	1.3316	-0.7195	7.5361
Log(T)	170	4.4460	1.0287	0.5766	6.1616
Z	170	0.8636	0.2575	0.3400	1.5400

数据来源:依2001-2010年《湖北省统计年鉴》数据整理

四、实证分析结果

回归结果表明, F 检验表明模型的总体拟合优度很显著, Hausman 检验的结果表明模型(1)更适合固定效应。以下讨论固定效应模型估计结果。

表2 实证分析结果

	随机效应		固定效应	
	模型	模型1	模型2	模型3
种植业比例 (%)	0.0008 (0.0023)	-0.0204*** (0.0031)	0.0021 (0.0024)	0.0047* (0.0026)
工业产值对数	0.2914*** (0.0202)		0.4068*** (0.0288)	0.3442*** (0.0437)
农业机械化总动力对数	-0.1833*** (0.0348)		(0.0671)	-0.1484**
人均耕地面积(亩)	0.4243*** (0.1210)	-0.1420 (0.3663)	0.5367** (0.2391)	0.4581* (0.2202)
常数	7.0350*** (0.2663)	9.1692*** (0.4163)	5.5325*** (0.3039)	6.4039*** (0.6030)
调整后 R ²	0.6556	0.1542	0.6384	0.6642
F		24.29***	117.82***	103.73***
Hausman	15.93 (0.0031)			15.93 (0.0031)
观测值	170	170	170	170

注:括号内为稳健标准误,“***”、“**”、“*”分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

表2表明,总体而言,农业生产结构调整、工

业发展和技术进步对于农民收入变化都有一定影响。具体而言,在控制了人均耕地面积之后,种植业比重(农业生产结构调整)与农民收入呈正相关关系,但其显著度有所下降(模型2不显著,模型3的10%显著水平);其次,工业产值增加(工业发展)对于农民工资性收入有显著的提升作用(模型2、3,1%的显著水平);农业机械化总动力(农业生产技术)与农民收入显著负相关(模型3,5%的显著水平)。

我们根据模型3显示的结果发现,在控制了人均耕地面积后,如果工业产值和农业技术不变,当农业生产结构变动率增加1%时,农民人均纯收入只会增加0.47%($e^{0.0047}-1=0.0047$);如果农业生产结构和农业技术不变,当工业产值对数增加1时,农民人均纯收入会增加41%($e^{0.3442}-1=0.41$);如果农业生产结构和工业产值保持不变,当农业机械化总动力对数增加1时,农民人均纯收入将会减少14%($e^{-0.1484}-1=-0.14$)。总体来看,农业种植业比例增加和工业生产对于湖北省农民收入增加有积极影响,农业技术进步在一定程度上对农民收入增加有负效应。当工业产值加入模型1之后,整个模型2对农民收入差异的解释能力(调整后 R^2)增加了48%,这说明,工业产值对于农民收入影响最大,发展工业生产是农民收入增加的主要动力。

我们将这一估计结果与湖北省实际情况结合起来考虑,可能更容易理解。首先,农业结构调整对农民收入增长的促进作用不如其他变量显著,这可能源于两方面的原因:一来湖北省近年来农业生产结构调整的投入方向有误,且存在人力财力投入浪费、实施效率偏低等问题;二来农业结构调整并没有结合实际情况展开,没有与企业生产相结合,进而产生强大的经济效益带来收入增加。其次,我们注意到,回归结果表明工业生产总值对农民人均收入具有显著正效应,这与前面所提非农产业对农民收入具有正效应的研究结论相一致:工业生产发展一方面带动农民从事工业生产人数增加,解决农村劳动力问题;另一方面对于农民工资性收入有增收效应,促进农民人均纯收入增长。最后,技术进步对于农民收入增加具有负效应,产生这一结果的原因可能在于湖北省农业生产中畜牧业、渔业比重较小,种植业中粮食作物比重较大,产品的需求弹性比较低,技术要求比较低,因而技术进步对于农民收入增长呈负相关性。

五、结论与政策启示

自从进入新世纪以来,我国对农业发展有了全新的认识,并且提出了全新的转变政策,把农业生产结构调整作为根本性的政策推行。但是我们根据湖北省的情况研究发现,政策实施的效果不尽如人意,从整体性实证结果来看,自2000年以来,湖北省的农民收入确实受到农业生产结构调整、农业技术进步和工业生产发展的作用影响。在考虑控制变量后,农业生产结构调整没有表现出相对显著的正效应,影响程度也不如工业产值和技术进步,这一结果表明了湖北省农业生产结构调整的效果并不十分明显。相反,工业生产发展对于农民收入始终具有显著的正效应,而且其影响程度要比农业生产结构调整和农业技术进步都要大,这一结果证明工业生产发展对于农民增收具有明显的推动作用。农业技术进步对农民收入的影响显著为负,表明技术投入没有促进农民增收,反而带来负面影响,农业技术的政策变动投入也没有带来正面效应,表明技术进步对于农民收入增长确实具有负相关性。

本文结论验证了前面所提一些理论的正确性和适用性。首先,湖北省农业生产结构调整没有带来显著的农民收入增长,在农业生产结构内部调整中应该因地制宜科学调整农林牧渔的生产比重,而不是盲目增加种植业的比重。其次,湖北省处于中部粮食主产区,农产品增收受制于市场需求,造成增产不增收的困境,即技术进步带来农产品的增产,但是农民并没有从技术进步中获得人均纯收入的增长,这点同上述文献观点一致,都表示中部地区由于农业生产结构和技术水平影响,导致技术进步对农民增收最终呈现负相关性。最后,不同于前文文献综述里分析非农产业对农民收入影响效应,本文集中研究了非农产业中工业生产对于农民增收的影响,结果显示工业生产发展对于农民收入增长具有显著的促进作用,这与现有研究发现的非农产业对农民增收影响相一致,证明了农民增收效应中工业产值决定论的合理性。

对于湖北省未来农业发展的政策启示是:应该加大农村工业生产发展投入,提供优惠政策扶持地区工业发展,鼓励农民积极投入工业生产中,转移剩余农村劳动力,从而促进农民收入增长。农业生产结构调整的重点应该放在渔业生产上,合理开发湖北省丰富的水库资源,增加淡水养殖产量;在合理调整农业生产结构的同时,更要注重其

他因素对农民收入增长的促进作用，不能盲目的依靠农民家庭经营性收入带动农民收入的增长。另外，农业生产技术要根据地方市场需求适当投入提高，在增加农业生产技术投入的同时扩大农产品市场，推动农产品需求，否则有可能无法收回投入成本，对农民收入反而产生负面影响。

参考文献：

[1]湖北省统计年鉴[Z].2010年.
[2]朱伟民.农业经济结构调整与农民收入增长研究[J].经济经纬 2004(06) :116-119.
[3]郭晓红.论增加农民收入与调整农业生产结构[J].社会科学辑刊 2001(02) :102-105.
[4]李国祥.农业结构调整对农民增收的效应[J].中国农村经济 2005(05) :12-20.
[5]林毅夫.“三农”问题与我国农村的未来发展[J].农业经济问题(月刊) 2003(01) :19-24.
[6]王萍萍,贝虹.农民收入与农业生产结构调整[J].统计研

究 2001(07) :17-23.
[7]钟甫宁.增加农民收入与调整经济结构[J].农村经济, 2004(03) :1-4.
[8]张晓山.创新农业基本经营制度 发展现代农业[J].农业经济问题(月刊) 2006(08) :4-9.
[9]鲜祖德,盛来运,孙梅君等.2003年农村全面小康进程监测结果[J].中国国情国力 2004(11) :11-15.
[10]刘进宝,刘洪.农业技术进步与农民农业收入增长弱相关性分析[J].中国农村经济 2004(09) :26-37.
[11]黄祖辉,钱峰燕.技术进步对我国农民收入的影响及对策分析[J].中国农村经济 2003(12) :11-17.
[12]彭志荣,李宏图.农业技术进步对农民收入影响的实证分析[J].北方经济 2007(09) :15-16.
[13]姜云长.中国农民收入增长趋势的变化[J].中国农村经济 2008(9) :4-12.
[14]李振国,席建国.第二、三产业生产总值之和与农民工工资性收入关系透析[J].统计教育 2008(02) :56-58.