

种植业优势对城乡收入差距影响研究

——基于GMM动态面板模型分析

吴磊磊

成都信息工程大学统计学院, 四川 成都

收稿日期: 2024年4月18日; 录用日期: 2024年5月16日; 发布日期: 2024年5月31日

摘要

本文通过选取2005年至2022年贵州省际面板数据, 应用比较优势指数法计算出该省主要农作物相较全国的规模优势指数与效率优势指数, 以此作为核心解释变量, 并运用系统GMM动态面板模型估计方法, 实证检验了种植业优势对城乡收入差距的影响效应。实证结果显示, 规模优势指数与效率优势指数均对城乡收入差距缩小具有积极促进作用, 并以此结果, 提出相关参考建议。

关键词

种植业, 城乡收入差距, 规模优势, 效率优势

Study on the Influence of Planting Superiority on Urban-Rural Income Gap

—Based on GMM Dynamic Panel Model Analysis

Leilei Wu

School of Statistics, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan

Received: Apr. 18th, 2024; accepted: May 16th, 2024; published: May 31st, 2024

Abstract

This paper selects the inter-provincial panel data of Guizhou from 2005 to 2022, uses the comparative advantage index method to calculate the scale advantage index and efficiency advantage index of major crops in Guizhou compared with the country as the core explanatory variables, and

uses the systematic GMM dynamic panel model estimation method to empirically test the effect of planting advantage on the urban-rural income gap. The empirical results show that both scale advantage index and efficiency advantage index have a positive effect on narrowing urban-rural income gap, and based on the results, the relevant reference suggestions are put forward.

Keywords

Planting Industry, Urban-Rural Income Gap, Scale Advantage, Efficiency Advantage

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在当代社会，随着城市化的快速推进，城乡发展不平衡和收入差距逐渐凸显，成为制约国家发展的瓶颈之一。种植业作为农村经济的主要支柱产业，在城乡经济转型和协调发展中扮演着至关重要的角色。然而，过去的研究往往将城乡收入差距视为一种单一的现象，忽视了种植业对城乡收入差距的影响作用。因此，本研究将以贵州省相关面板数据深入探讨种植业优势对城乡收入差距的影响作用，为促进城乡经济的协调发展，缩小收入差距，实现经济社会的可持续发展目标提出相关参考性建议。

2. 种植业优势对城乡收入差距的影响机理

2.1. 种植业效率优势与城乡收入差距

首先，由于种植业的效率发展优势，使得农产品拥有更低的生产成本，或单位面积内获得更多的产出，相比之下，这会使得该作物在市场上的销售更具竞争力，拥有更多的利润空间，这样便可带动当地经济增长，提高农村居民的收入水平，从而缩小了城乡收入差距；其次，效率优势的提升还能推动农村劳动力市场变化，种植业效率提高也可能促进农业现代化，减少了农村地区的农业劳动需求，这可能会促使更多农村居民转移到城市就业，寻找更好的薪酬和机会(李谷成和李焯阳, 2018) [1]，从而缩小城乡收入差距；最后，种植业效率优势提升也会带动农村地区的服务业发展，促进农村地区一、二、三产业结构的调整与发展(钟甫宁和邢鹂[2], 2003; 王学真等[3], 2009)，尤其是农村旅游业等相关产业的发展，以其创造更多的就业机会，并最终有助于缩小城乡收入差距。

2.2. 种植业规模优势与城乡收入差距

种植业规模优势的提高，也意味着需要更多的生产资料，这主要体现在劳动力和土地方面。种植业规模优势的提升，在一定程度上会产生劳动力需求，这样便可以吸纳农村剩余劳动力就近就业，以从中获取劳动收入，从而缩小城乡收入差距(李玲, 2009) [4]；另外，规模优势的突显，也意味着需要更多的土地作为生产资料，农村居民可以通过将土地的经营权租赁给需要扩大规模经营的农户，或通过集体进行统一经营，以此从中获取租金或分红，实现非工资性收入的增长，从而提高农村居民的收入，缩小城乡收入差距(冒佩华和徐骥, 2015) [5]。因此本文提出假设：

H1：种植业效率优势有助于缩小城乡收入差距。

H2：种植业规模优势对缩小城乡收入差距具有促进作用。

3. 研究设计

3.1. 变量定义

1) 被解释变量。由于泰尔指数对高收入与低收入群体收入变动的较为敏感，因而本文在探讨城乡间收入差距时借鉴[6]的做法，将使用泰尔指数(theil)作为城乡收入差距的衡量指标。

2) 解释变量。种植业优势的衡量，本文参考李建强等(2005) [7]研究中所运用到的比较优势指数法，对贵州省 24 个主要农作物相较于全国的规模优势指数(sai)和效率优势指数(eai)进行测算，以此衡量该省相较于全国的种植业优势。

3) 控制变量。为控制其他因素对城乡收入差距的影响，本文参照王文波(2023) [8]和匡远配(2023) [9]等的做法，引入产业结构高级化、政府支农力度、人力资本水平以及基础设施水平作为控制变量。关于产业结构高级化(is)的衡量，本文借鉴徐敏和姜勇(2015) [10]的做法，以一产比重 $\times 1 +$ 二产比重 $\times 2 +$ 三产比重 $\times 3$ 得到；政府支农力度(gov)以农林水事务支出占地方财政支出的比重进行衡量；人力资本水平(pedu)以每万人口高等学校在校学生数进行衡量；基础设施水平(proad)以人均公路里程衡量。

3.2. 数据来源

本文通过选取贵州省 2005 年至 2022 年面板数据进行实证研究。其中种植业优势计算数据来源于《贵州省统计年鉴》(2006~2023)；城乡收入差距和控制变量等相关计算数据来源于国家统计局官网。

3.3. 研究模型与估计方法

由于城乡收入差距的动态变化性质及其固有的惯性特征，为更深入探究其动态影响机制，本文引入城乡居民收入差距的二期滞后项(L2.theil)，构建动态面板模型如下：

$$\text{theil}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{theil}_{i,t-2} + \alpha_2 \text{sai}_{i,t} + \alpha_3 \text{eai}_{i,t} + \alpha_4 X_{i,t} + \mu_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

模型中的 i 和 t 分别指代贵州省各农作物和特定的年份， α 为待估参数， $\text{theil}_{i,t-2}$ 代表 i 作物在 $t-2$ 年的城乡收入差距， $X_{i,t}$ 为引入的 4 个控制变量。模型构建过程中，由于引入了城乡收入差距的一阶滞后项，这会导致解释变量存在内生性问题。为了解决这一问题，本文将使用系统 GMM 估计方法进行估算。

4. 实证结果与分析

4.1. 描述性统计

根据表 1 变量描述性统计结果，贵州省人力资本水平离散程度最大。从规模优势指数与效率优势指数来看，两者的均值在该省均大于 1，说明自 2005 至 2022 年期间，所选取的 24 类主要农作物的平均种植优势要优于全国水平。

Table 1. Descriptive statistics of variables

表 1. 变量描述性统计

变量名	样本量	均值	标准值	最小值	最大值
城乡收入差距(theil)	432	0.254	0.0270	0.213	0.290
规模优势指数(sai)	432	1.358	1.540	0.00357	5.593
效率优势指数(eai)	432	1.155	0.815	0.254	8.707
经济发展水平(lnpgdp)	432	9.926	0.730	8.560	10.87

续表

产业结构高级化(is)	432	2.324	0.0414	2.215	2.372
财政支农力度(gov)	432	0.132	0.0201	0.0991	0.178
人力资本水平(pedu)	432	132.7	57.61	55.44	232.0
基础设施水平(proad)	432	0.00445	0.00105	0.00126	0.00544

4.2. 实证结果分析

Table 2. GMM estimation results of dynamic panel model system

表 2. 动态面板模型系统 GMM 估计结果

变量	影响系数	标准误
L2.theil	0.503 ^{***}	0.0255
sai	-0.010 [*]	0.0056
eai	-0.007 ^{**}	0.0034
is	-0.510 ^{***}	0.0075
gov	0.286 ^{***}	0.0099
pedu	-0.001 ^{***}	0.0001
proad	-28.894 ^{***}	1.7792
lnpgdp	0.083 ^{***}	0.0035
_cons	0.632 ^{***}	0.0313
AR(1) testP 值	0	
AR(2) testP 值	0.529	
Hansen testP 值	0.521	

注: 1) *, **, ***分别表示在 10%, 5%, 1%水平统计显著。2) AR(1)和 AR(2)检验的原假设分别为扰动项的差分不存在一阶和二阶自相关, Hansen test 检验为过度性识别检验, 其原假设设定为工具变量有效。

根据表 2 实证结果显示: 1) 所建立的模型通过了 AR(2)和 Hansen 检验, 即扰动项的差分不存在二阶自相关, 且工具变量有效, 说明模型构建合理。模型中, 滞后两期的被解释变量城乡收入差距(L2.theil)显著为正, 表明前两期的城乡收入差距会对当期收入差距产生正向冲击, 即会扩大当期城乡收入差距。2) 规模优势指数(sai)与效率优势指数(eai)均显著为负, 说明种植业优势提升与城乡收入差距缩小存在负向关联, 即种植业优势提升有助于缩小城乡收入差距, 且种植业规模优势提升对城乡收入差距缩小的影响要比效率优势的作用更大。说明该省在促进种植业效率优势提升的同时, 扩大本省规模比较优势将更有助于缩小本省城乡收入差距的缩小。3) 在控制变量中, 产业结构高级化、人力资本水平与基础设施水平均显著为负, 表明三者对城乡收入差距的缩小具有促进作用; 相反, 财政支农力度与经济发展水平则会扩大收入差距。首先, 这可能是由于补贴政策的实施不合理或过当所导致的(钟甫宁等, 2008) [11], 过大的财政支农可能会忽略市场机制的资源配置作用, 可能导致农业市场出现扭曲, 使农户过度依赖政府

补贴，缺少市场竞争力。当对这一群体取消补贴后，其生存或盈利成为难题，自然也就扩大了城乡收入差距；其次，财政支农存在支出结构不合理和区域差异性大的问题，进而也会影响其对缩小城乡收入差距的作用，表现出作用效率低下甚至扩大的情况，说明不应该盲目扩大财政支农支出规模，应在财政支农支出规模增加的同时根据区域特点优化结构，实现财政支农支出规模合理增长同时结构更加优化并体现地区差异性(肖育才和姜晓萍, 2017) [12]。最后，并依据罗斯托和钱纳德的理论，在工业化中期，随着经济的增长，城乡收入差距反而会扩大。

4.3. 稳健性检验

为增强结果的可靠性，本文采用差分 GMM 估计方法来进行稳健性检验。在剔除变量经济发展水平之后，稳健性检验结果显示图下表 3，核心解释变量均显著为负，与前文系统 GMM 的估计结果近似，表明本文所研究的结果是可靠的。

Table 3. Differential GMM estimation results of dynamic panel model
表 3. 动态面板模型差分 GMM 估计结果

变量	影响系数	标准误
L2.theil	0.683 ^{***}	0.0483
sai	-0.016 [*]	0.0093
eai	-0.016 [*]	0.0096
is	-0.606 ^{***}	0.0181
gov	0.097 ^{***}	0.0185
pedu	0.000	0.0001
proad	29.831 ^{***}	3.2055
_cons	1.384 ^{***}	0.0361
AR(1) testP 值	0.981	
AR(2) testP 值	0.982	
Hansen testP 值	0.938	

5. 研究结果与建议

本文研究发现：贵州省种植业规模优势与效率优势对城乡收入差距缩小具有积极促进作用，且规模优势对城乡收入差距的缩小作用更为明显；其次在控制变量中，产业结构高级化、人力资本水平与基础设施水平均与城乡收入差距均存在负相关关系，表明三者水平的提升有助于城乡收入差距的缩小。相反，财政支农力度与经济发展水平则会扩大收入差距。

基于研究结果，本文提出以下建议：

1) 优化农业种植结构，提高种植业规模比较优势。细化本省具有规模优势的农作物，提供具有针对性的措施来调整种植业结构，即优化其在整体种植结构中的比重。其次，对于一些生产相对劣势、发展潜力较低的作物，可以采取一系列限制性措施，以逐步减少其在种植业中的比重。以此逐步提高贵州省在种植业中的规模优势，进而促进农业劳动者的收入，并最终缩小城乡收入差距。

2) 因地制宜上的科技驱动,助力种植业效率优势提升。由于农业发展对自然资源存在高度依赖的关系,因此其空间布局和组合对于区域农作物的生产与发展至关重要。在调整当地农业布局时,贵州省应充分考虑地区的地貌、气候、劳动力特征以及农业生产滞后等方面的问题。以确保更多资源能有效地用于单产较强的农产品种植。另外,加强育种和发展高产、稳产、综合性状好的新品种作物作为主栽品种,同时还应加强农技培训,提升农户种植能力,扩大单产优势,进而提高在全国范围内的效率比较优势,进而缩小城乡收入差距。

3) 合理规划产业结构,促进产业发展和人口流动,加快农业现代化建设,促进城乡一、二、三产业融合发展,以此为战略点,一方面以产业带动地方经济增长,一方面通过产业结构的转型升级来吸纳更多农村剩余劳动力就业,促进城乡地区收入差距的缩小。人力资本积累是提高居民劳动价值的重要途径,因此乡村教育、农技培训均有助于提高人力资本水平,有助于提高农村居民的收入水平,进而缩小收入差距。此外还需要加强基础设施建设,营造良好的农业生产环境,比如说加强农田水利设施的兴建,解决农业灌溉和排水问题;加速引入并建设相关种植区域的农机服务站,提升当地农业生产水平;加大有利于农业生产的交通基础设施建设力度,解决一些地区作物生产交通不便和运输成本高的问题。

4) 在制定财政支农政策时,应考虑到财政支农支出规模对农村家庭人力资本的积累作用,进而减小家庭的收入差距。另外,政府在进行财政支农时,既要保证数量更要保证质量,切实保障财政支农真正惠及农村居民。

参考文献

- [1] 李谷成,李焯阳,周晓时. 农业机械化、劳动力转移与农民收入增长——孰因孰果? [J]. 中国农村经济, 2018(11): 112-127.
- [2] 钟甫宁,邢鹏. 我国种植业生产结构调整与比较优势变动的实证分析[J]. 农业现代化研究, 2003(4): 260-263.
- [3] 王学真,韩婷婷,高峰. 种植业结构调整匹配比较优势的实证分析——以山东省为例[J]. 东岳论丛, 2009, 30(5): 21-24.
- [4] 李玲. 农村土地规模经营对农民增收的影响及对策分析[J]. 理论导刊, 2009(5): 47-49.
- [5] 冒佩华,徐骥. 农地制度、土地经营权流转与农民收入增长[J]. 管理世界, 2015(5): 63-74+88.
- [6] 王少平,欧阳志刚. 我国城乡收入差距的度量及其对经济增长的效应[J]. 经济研究, 2007(10): 44-55.
- [7] 李建强,祖立义,钟秀玲. 种植业比较优势分析——以四川省为例[J]. 农村经济, 2005(9): 47-49.
- [8] 王文波. 财政支农、人力资本与城乡居民收入差距[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2023, 23(3): 109-125.
- [9] 匡远配,彭云. 农地流转对农业机械化水平的影响研究——基于动态面板模型的实证检验[J]. 科学决策, 2023(9): 124-137.
- [10] 徐敏,姜勇. 中国产业结构升级能缩小城乡消费差距吗? [J]. 数量经济技术经济研究, 2015, 32(3): 3-21.
- [11] 钟甫宁,顾和军,纪月清. 农民角色分化与农业补贴政策的收入分配效应——江苏省农业税减免、粮食直补收入分配效应的实证研究[J]. 管理世界, 2008(5): 65-70+76.
- [12] 肖育才,姜晓萍. 财政支农支出对城乡收入差距影响的实证研究[J]. 经济问题探索, 2017(11): 35-45.