

基于协整理论的重庆市财政支农对农民增收的影响动力研究

吴 园,王 妍,詹火木
(重庆市农业科学院,重庆 401239)

摘要:为了分析财政农业投入对农民增收的影响程度,以 1995-2013 年重庆市财政支农资金和农民人均总收入的数据为支撑,运用协整模型对其影响机制进行实证分析。结果表明:重庆市财政支农规模与农民人均总收入之间的关系不确定,财政支农的投入对农民转移性收入、家庭经营性收入影响显著,总体上看,财政支农直接作用于农民增长的效应偏弱,重庆市财政支农需要在增加量的基础上,优化财政支农结构,加大对农民的转移性支出,对农民家庭经营提供全方位的帮助,支持农民家庭经营性收入稳步增长。

关键词:财政支农;农民收入;结构;协整分析

中图分类号:F812.8;F323.8 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)01-0125-04 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.01.0125

农业兼具基础性和弱质性特征,这些特征决定了其资本支持系统不同于其它产业^[1],舒尔茨将农业划分为传统农业、现代农业和过渡农业三类,认为只有现代化的农业才能突破传统的低水平的均衡,才能发挥其对经济增长的贡献作用,所以政府要加大对农业上的投资^[2]。从世界各国发展农业的经验来看,农业的发展不仅依赖金融体系,更离不开国家补助、政府免税、社会资金倾斜和市场手段引导^[3]。我国小规模农户家庭经营

模式^[4]、农户收入水平较低及农村金融资源匮乏的现实更使得农业发展所需要的资金不可能完全依靠市场来完成,还要依赖国家给予的财政支持。财政支农政策是国家调控和扶持农业生产的有效工具,现实经验和理论研究均表明,财政支农不仅可以解决农业领域市场失灵问题,也有利于促进农民收入的提高^[5],李晓嘉认为当前的财政支农支出结构仍然有待优化,财政支农对农民增收的效益没有达到政策预期^[6],因此深入分析财政支农结构对农民收入的影响,探寻在农民增收的目标性导向下,如何优化财政支农结构具有较强的现实和理论意义。

1 指标和数据

为了从实证的角度剖析财政支农对农民增收

收稿日期:2016-12-12
基金项目:重庆市科委决策咨询与管理创新资助项目(cstc2013jccxA0030)
第一作者简介:吴园(1986-),女,重庆市人,硕士,助理研究员,从事农业经济与农业信息资源开发方面的研究。E-mail:372495245@qq.com。

Abstract:Through investigating the original garden professional courses setting,the new garden botany series of the curriculum of landscape and architecture in Central South University of Forestry and Technology,and the content were discussed. The orientation of the landscape architecture of Central South University of Forestry and Technology is a comprehensive garden,but the proportion of the course of the plant was increased. Plant curriculum includes three kinds. One is the recognition of garden plants courses,including the classification of garden plants,ornamental dendrology,gardens flower,landscape plant comprehensive practice,garden cognitive practice and garden comprehensive practice. The second is application courses of landscape plants,including plant landscape planning and design,landscape plants application project,three-dimensional green,bonsai,lawn and are plants,plant special park planning and design. The third is gardening plant cultivation and conservation management courses,including genetics and breeding of ornamental plants,garden plant breeding technology,tissue culture of garden plants,soiless cultivation,nursery garden,garden plant disease control,garden plant diseases and insect pests prevention and control,conservation and management of urban green space,wild plant resources protection and utilization. At the same time,the contents and targets of different courses were also outlined,and the practical courses were also outlined.

Keywords:landscape and architecture; botany series course; teaching content; reform

的影响,需要选择合适的指标代表分析的经济现象或者行为,财政支农行为采用财政支农资金量的时间序列作为衡量指标,记为 FE ;衡量农民收入最直观的指标是统计年鉴中的农村居民人均总收入,记为 SI 。从《重庆市统计年鉴》(2015)的统计年鉴口径看,农民收入主要有四部分构成:农民家庭经营收入、工资性收入、财产性收入、转移性收入,其中财产性收入比重较低,从目前的实践来看,财政支农对财产性收入的影响甚微,因此不纳入分析范畴,直观上看,与财政支农关系有显著性直接关联的是转移性收入,因此实证分析分别考察财政支农投入与农民家庭经营收入、工资性收入、转移性收入之间的内在关系和彼此之间的驱动力,农民家庭经营收入记为 OI ,工资性收入记为 WI ,转移性收入记为 TI 。为了降低数据的偏态性和异方差,对相关指标数值进行对数化处理,对财政支农资金量、农村居民人均总收入、农民家庭经营收入、工资性收入、转移性收入的对数化指标分别用 LSI 、 LFE 、 LOI 、 LWI 、 LTI ,然后考察变量对数化之后的数量逻辑关系。使用对数化消除数据的波动性之后,数据明显变得相对平滑,从对数化后的时间序列走势可以初步判断财政支农数据与收入数据之间具有较强的相关性。

2 基于协整理论的计量分析

在现实经济环境中很少有平稳的经济变量,根据协整理论的思想,如果能够判断出变量之间具有相同的单整阶数,那么数据列之间可能存在一个平稳性关系的线性组合,本文选用较为常见的检验时间序列的平稳性工具 ADF 检验来对相关数据进行平稳性检验,检验结果见表 1。

从表 1 可以看出 LFE 、 LSI 、 LOI 、 LWI 、 LTI 均为非平稳性时间序列数据,其中 $DLFE$ 、 $DLSI$ 、 $DLOI$ 、 $DLTI$ 等四个变量的一阶差分 ADF 统计量的概率值分别为 0.023 0、0.002 9、0.000 4、0.006 1,均显著小于 $\alpha(\alpha=5\%)$,据此可以拒绝序列的非平稳性假设,即差分后的变量序列具有平稳性,因此可以认为 $DLFE$ 、 $DLSI$ 、 $DLOI$ 、 $DLTI$ 均为一阶单整序列。而农民工资性收入变量 LWI 序列本身以及一阶差分后都是非平稳。协整检验在于分析变量之间是否具有长期稳定的均衡关系,由于 LWI 及其差分序列均无法达到平稳状态,因此协整检验部分剔除农村居民的工资性收入指标,分别检验财政支农总支出

指标 LFE 与农民人均总收入指标 LSI 之间的协整关系,以及财政支农总支出指标 LFE 与农村农民家庭经营收入 LOI 以及转移性收入 LTI 之间的协整关系。

表 1 序列 ADF 检验结果
Table 1 ADF test results

序列名称 Series	ADF 统计量 ADF statistics	检验类型 (C,T,K) Inspection type(C,T,K)	概率值 Probability value	检验结论 Conclusion
LFE	-0.364904	(C,0,3)	0.8950	非平稳
LSI	3.440113	(C,T,3)	1.0000	非平稳
LOI	2.721009	(C,0,3)	0.9999	非平稳
LWI	-0.364904	(C,0,3)	0.8950	非平稳
LTI	-0.640618	(C,0,3)	0.9624	非平稳
$DLFE$	-3.460715	(C,0,3)	0.0230	平稳
$DLSI$	-5.400780	(0,T,3)	0.0029	平稳
$DLOI$	-6.637577	(C,T,3)	0.0004	平稳
$DLWI$	-2.867453	(C,T,3)	0.1955	非平稳
$DLTI$	-2.921345	(0,0,3)	0.0061	平稳

表中 C、T、K 分别表示模型中常数、时间趋势和滞后阶数。选择 5%置信水平。检验数据来源:重庆市统计年鉴(2015 版)。
The C, T, K respectively express the constant term, time trends and lag order. Select the 5% confidence level. Test data source: Chongqing Statistical Yearbook(2015 Edition).

采用财政支农总支出指标 LFE 与农民人均总收入指标 LSI 之间是否存在协整关系。用 OLS 估计回归模型: $LSI_t = a_0 + a_1LFE_t + \mu_t^1$,从而得到残差序列 μ_t^1 ,检验残差的平稳性。使用 Eviews8 得出估计方程为 $LSI_t = 2.977 + 0.4095LFE_t$,通过 ADF 检验发现存在单位根,判断残差非平稳,因此认为 LFE 与农民人均总收入指标 LSI 不存在稳定的长期均衡关系。

利用相同的方法检验财政支农总支出指标 LFE 与农村农民家庭经营收入 LOI 之间、财政支农总支出指标 LFE 与移性收入 LTI 之间的协整关系。分布得到方程: $LOI_t = 3.971 + 0.297LFE_t$, $LTI_t = -0.5378 + 0.4872LFE_t$,两个方程最小二乘法估计得到的两个残差序列分布定义为 μ_t^2 、 μ_t^3 ,采用 ADF 方法检验,发现 μ_t^2 、 μ_t^3 均为平稳时间序列。

由协整检验可以看出,财政支农总支出指标 LFE 与农村农民家庭经营收入 LOI 之间、财政支

农总支出指标 LFE 与转移性收入 LTI 之间存在长期稳定的协整关系,为了分析它们之间的驱动力和更为合理的长期稳定的均衡数量关系,增强模型的精度,将协整回归中的误差项看作均衡误差,通过建立短期动态模型来弥补长期静态模型的不足,构建误差修正模型。选择运用向量自回归模型(VAR)的相关分析方法进行深入研究,根据 AIC 和 HQ 原则确定向量自回归模型的最佳滞后期为 2,利用计量经济学软件 EVIEWS8 针对 LFI 与 LFC 分别建立 VAR(3)模型,借助脉冲响应分析进行动力机制分析,全面反映各个变量间的动态关系。

由图 1 可以看出,家庭农户经营性收入(LOI)对来自自身的一个正向的新息冲击当期即刻做出较大的反应,但是随着时间的推移,这种

响应逐渐减弱,从长期看,影响趋于平缓,这说明家庭农户的经营性收入增长持续性能力较弱,如果外界的影响和刺激减少,依靠内生的增长缓慢,甚至呈现阶段性的下降趋势。家庭农户经营性收入(LOI)对来自财政支农资金的一个正向的新息冲击当期产生的相应较为微弱,但是随着时间的推移,这种响应逐渐增强放大,说明财政支农的投入对家庭经营性收入增长拉动效应存在时滞效应,并且这种推动作用随着时间的推移,效果不断增强,实际上财政支农投入了大量的资金用于农村的生产生活设施的改造方面,从短期看,这种基础设施的投资产生的当期效益十分有限,但是长远效益可观,并且能够持续不断的服务与农村的生产,从而对家庭农户的生产经营活动提供持久的支持作用。

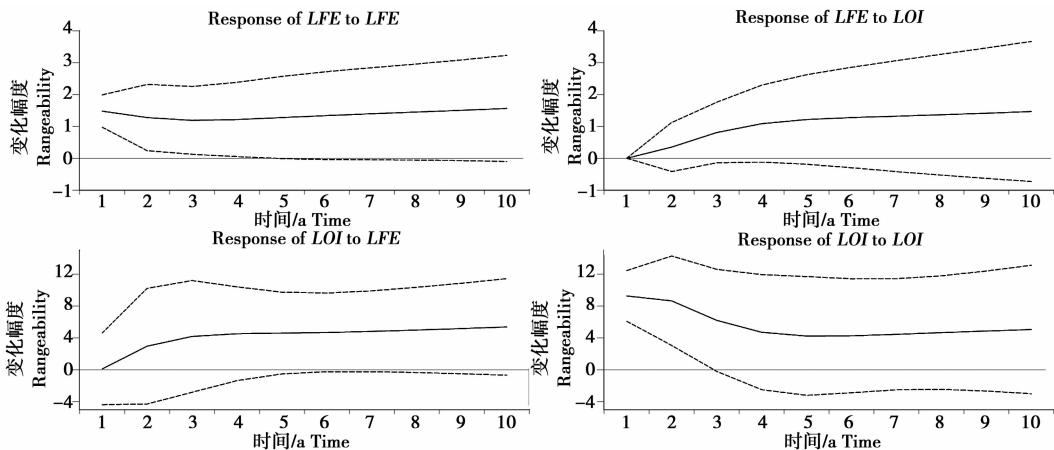


图 1 变量 LFE 和 LOI 的脉冲响应

Fig. 1 Impulse response analysis between LFE and LOI

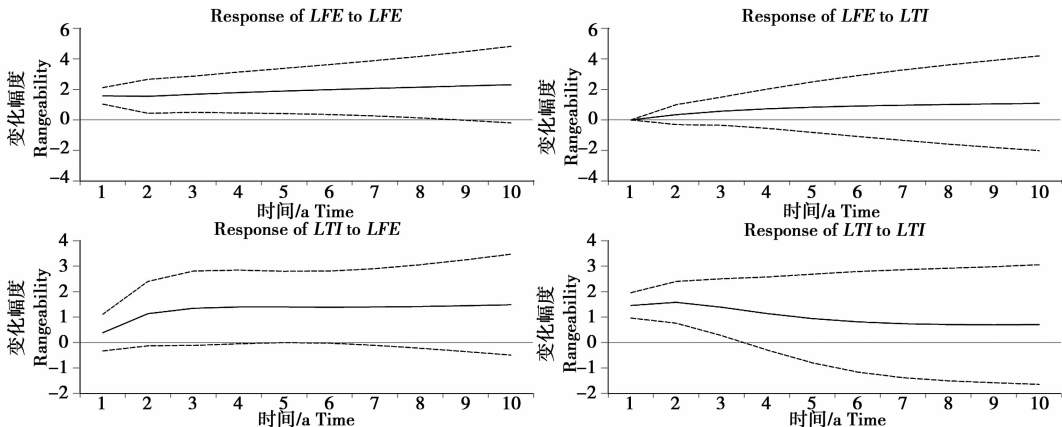


图 2 变量 LFE 和变量 LTI 的脉冲响应

Fig. 2 Impulse response analysis between LFE and LTI

利用计量经济学软件 EVIEWS8 针对 LFE 与 LTI 分别建立 VEC 模型,通过检验发现,所有

的单位根模的倒数均位于单位圆以内,残差不存在相关性,这表明该模型具有稳健性。由脉冲响

应图(见图2)可以看出,农民转移性收入对来自财政支农投入的一个正向的新息冲击立即做出了较大的反应,并且随着时间的推移,这种反应不断增强,从整体趋势来看,这种响应虽然有波动,但是总体上呈现不断增长的态势,表明转移性收入对财政支农的投入依赖性和相关性较强。

3 结论及建议

利用重庆市财政支农和农民收入统计数据,采用实证分析方法可以看出,财政支农规模与农民人均总收入之间的关系不确定,二者之间不存在稳定的长期均衡关系,这在一定程度上证实了财政支农的效率偏低。财政支农的投入对农民转移性收入和家庭经营性收入影响显著, $LOI_t = 3.971 + 0.297LFE_t$, $LTI_t = -0.5378 + 0.4872LFE_t$,表明:财政支农的规模增1%,农民转移性收入增长0.4872%;财政支农的规模增1%,家庭经营性收入增长0.297%,脉冲响应分析也证实了这种驱动力关系。由方程的系数可以看出,财政支农直接作用于了农民增长的效应总体上看偏弱,低于政策设想效果。

为了提升财政支农对农民增收的影响效率,基于实证分析的结论,提出三条政策建议。第一,加大地方财政支农力度,优化财政支农结构。重庆市财政支农占财政总支出的比重位于6%~10%,这个比例低于全国9%的水平,参照全国平均标准,重庆市财政支农的力度和资金量仍然有较大的提升空间。第二,改进财政支农补贴方式。

现有的财政支农补贴大部分资金是以项目和补贴生产企业的形式投入,没有直接补贴给农民个人,对增加农民转移性收入影响较弱。建议各级政府要进一步改进财政支农补贴方式,完善补贴办法,建立监督机制,能够直接补贴给农民个人的,尽量补贴给农民个人,确保补贴政策能够真正增加农民收入。第三,财政支农依托扶持家庭农户经营主体,提升家庭经营收入。农民增收的根本途径在于提升从农业生产经营中获取的收益,提升农业生产本身的造血能力,而小型家庭农场是符合我国国情的生产经营主体和经营模式^[7],财政支农资金的投入应该倾向小型家庭农场,为家庭农场的发展营造良好的外部条件。

参考文献:

- [1] 李德锋. 农业弱质性若干表现及原因分析[J]. 农村经济, 2004(11): 77-78.
- [2] 曾庆芬. 农业的弱质性与弱势性辨析[J]. 云南社会科学, 2007(6): 94-97.
- [3] Kaldor D R. Transforming Traditional Agriculture. [J]. Science, 1964, 144(144): 688-689.
- [4] 朱丽君, 杨前进, 罗守进, 等. 美国财政支农实践及其对中国的启示[J]. 世界农业, 2015(12): 112-117.
- [5] 税尚楠. 农业经营模式的选择: 资本农场或合作经营[J]. 农业经济问题, 2013(8): 32-36.
- [6] 李燕凌. 基于 DEA-Tobit 模型的财政支农效率分析——以湖南省为例[J]. 中国农村经济, 2008(9): 52-62.
- [7] 彭克强. 改革开放以来我国财政支农效率的实证分析[J]. 经济纵横, 2008(9): 48-50.

Research on the Impact of the Financial Support for Agriculture in Chongqing Based on the Cointegration Theory

WU Yuan, WANG Yan, ZHAN Huo-mu

(Chongqing Academy of Agricultural Sciences, Chongqing 401329)

Abstract: Based on the data of the scale of agricultural financial subsidies and per capita income of farmers from 1995 to 2013 in Chongqing, the influence mechanism was analyze by using the co integration model, in order to analyze the impact of financial input on Farmers' income. The results showed that the relationship between the scale of financial support agriculture in Chongqing and the income of farmers per capita was uncertain. Financial support agriculture input to transfer income of farmers, the family business income had a significant impact, the overall financial support directly to the weak effect of growth of farmers, Chongqing needs on the basis of the increase of agricultural financial subsidies, optimize the structure of fiscal support for agriculture, increase of farmers transfer expenditure and of farmers' family management provides a full range of support.

Keywords: financial support agriculture; the income of farmers; structure; cointegration analysis