

福建省农产品出口与农业经济增长关系的实证分析

范金旺

(福建农业职业技术学院, 福州 350007)

摘要:改革开放以来,福建省的农产品出口和农业经济发展迅速,但两者之间的关系尚不明确。结合计量经济学的平稳性检验、协整检验和 Granger 因果检验等方法,我们对福建省的农产品出口和农业经济增长关系进行实证研究,结果表明农产品出口能促进农业经济增长,且两者互为 Granger 原因。最后,根据研究结果从产业发展、质量管理、人才培养和资金投入等方面提出了对策建议。

关键词:农产品出口值;农业经济增长;农业总产值

中图分类号:F327 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2014)10-0062-04

福建省地处东南沿海,近年来,随着改革开放和经济一体化的不断深入,全省的农业得以迅速发展。与此同时,福建省的农产品出口规模也不断扩大,发展速度逐年增长。全省农产品出口和农业经济增长的关系值得深思。本文主要分析福建省农产品出口和农业经济增长的现状,借助于 Eviews5.0 软件,结合平稳性检验、协整检验、回归分析和 Granger 因果检验等计量经济学方法对全省农产品出口与农业经济增长的关系进行实证研究,最后根据研究结论,提出加大农产品出口对农业经济拉动作用的对策建议。

1 福建省农产品出口和农业经济增长的现状

近年来,福建省的农产品出口主要以水产品、茶叶和蔬菜等为主。由于农产品关系到人类的衣食等基本需求,虽然世界经济和国内经济都受到金融危机和欧债危机等的影响下行压力增加,但福建省的农产品出口额一直呈增加态势,出口规模迅速扩大。例如,2001年,福建省的农产品出口额为124 131.07万美元;2013年,全省的农产品出口额达到822 903.70万美元,总规模是2001年的6.63倍^[1](详见图1)。

农业经济方面,福建省大致经历了1961年至1965年的经济调整期、1966年至1976年的“文化大革命”停滞期和1978年以来的快速发展期三个阶段。1978年以来,随着改革力度的不断加大和开放领域的不断增多,福建省的农业总产值增长迅速。1978年,福建省的农业总产值为28.22亿元;1989年,全省的农业总产值首次突破100亿元,达到108.10亿

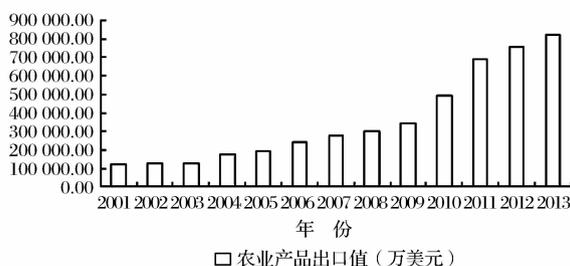


图1 福建省2001年至2013年农产品出口年度总值
数据来源:中国商务部官网

元。间隔4年之后,1994年,农业总产值翻了一番,突破200亿元,达到260.69亿元;而仅仅一年之后,1995年,农业总产值飞跃到340.48亿元。1998年,全省的农业总产值为410.96亿元;2012年,总产值为1 263.71亿元,是1998年的3倍^[2]。(如图2所示)

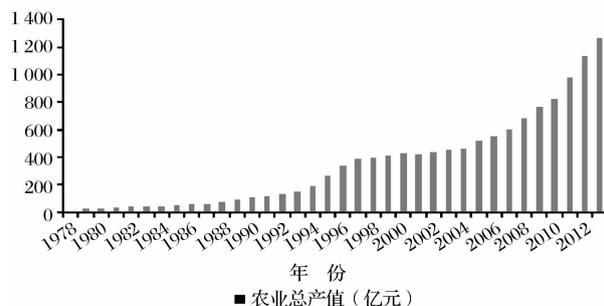


图2 1978年至2012年福建省农业总产值
数据来源:2013年《福建省统计年鉴》

收稿日期:2014-07-30

作者简介:范金旺(1966—),男,福建南平人,福建农业职业技术学院,讲师,农学学士,研究方向:农产品营销和农业经济。

2 福建省农产品出口与农业经济增长关系的实证分析

2.1 文献综述

在实证分析方面,国内学者的研究大多采用平稳性检验、协整检验和格兰杰检验等计量方法。例如,程铨和杨杰^[3]利用云南省 1994 年至 2009 年的数据,采用协整检验、格兰杰因果关系检验等方法,实证分析出了云南农产品出口与农业经济增长之间存在长期均衡关系。余皓洁^[4]和郑云^[5]采用类似的计量经济学方法对中国的农产品出口与农业经济增长关系进行研究,结果表明我国的农产品出口与农业经济增长之间存在协整关系,而且农产品出口是农业经济增长的单向格兰杰原因。在本文的研究中,我们也采用同样的研究方法对福建省的农产品出口和农业经济增长之间的关系进行实证分析。

2.2 变量选取和数据来源

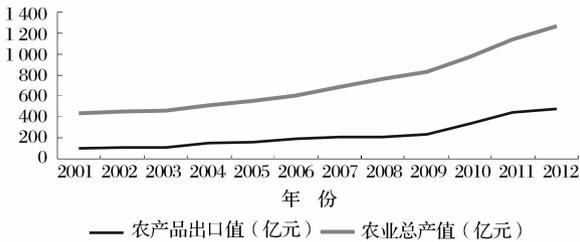


图3 福建省 2001 年至 2012 年的农产品出口值和农业总产值

数据来源:2013 年《福建省统计年鉴》和商务部官网

在本文中,由于我们的研究对象是福建省的农产品出口和农业经济增长,所以,我们可以选择用福建省的农产品出口总值来代表福建省的农产品出口水平,用福建省的农业总产值来代表福建省的农业经济增长水平。同时,鉴于数据的可得性,我们选择的变量区间为 2001 年至 2012 年的年度数据。图 3 是福建省农产品出口值和农业总产值 2001 年至 2012 年的变化图,从图中可知,两个变量的变化趋势基本一致,说明我们选择这两个指标是合适和合理的。但是,为了避免实证分析过程中的异方差现象和提高分析结果的准确性,我们有必要对所选取的时间序列进行对数变换。变换后的两变量的值如图 4 所示,由此可见,对数处理后的变量序列变化趋势更加平稳,趋同度也大大提高。此外,在本研究中,农业总产值是因变量,取对数后的值用 Y 表示;农产品出口值是自变量,取对数后的值用 X 表示。

2.3 平稳性检验

对于时间序列数据而言,进行平稳性检验是实证

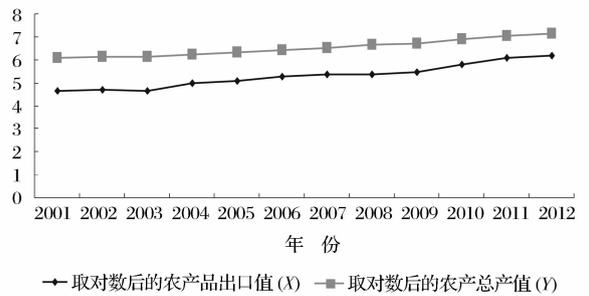


图4 取对数后的福建省 2001 年至 2012 年的农产品出口值和农业总产值

数据来源:由 2013 年《福建省统计年鉴》和商务部官网数据计算所得

分析的前提,而平稳性检验的常用方法是 ADF 检验。本文就采用 ADF 检验来对因变量和自变量进行平稳性检验。检验结果如表 1 所示,从表中,我们不难看出,在 5% 的显著水平下,自变量 X 和因变量 Y 都是二阶单整,即农产品出口值和农业总产值都是二阶单整,是平稳序列,有可能存在协整关系。

表 1 变量平稳性检验结果

变量	X	Y
ADF 值	0.453 3	3.550 6
5% 显著水平值	-3.175 4	-3.259 8
一阶单整的 ADF 值	-2.937 9	-0.646 3
5% 显著水平值	-3.212 7	-3.321 0
二阶单整的 ADF 值	-3.716 3	-7.600 8
5% 显著水平值	-3.259 8	-3.321 0
结论	二阶单整	二阶单整

2.4 协整检验

协整检验的常用方法有两种,即 EG 两步法和 JJ 检验法。EG 两步法适合于有单个解释变量进行分析时,而 JJ 检验法适合于对多个解释变量进行研究,因此,结合本研究的实际情况,我们选用 EG 两步法对各变量进行协整检验。首先,我们对 Y 和 X 进行 OLS 回归,由此可得到残差序列 e 。对 e 进行 ADF 检验,结果显示,在 5% 的显著水平下, e 序列二阶单整,是平稳性序列(如表 2 所示)。所以,变量 X 和变量 Y 具有协整关系,适合做回归分析。

表 2 残差 e 序列的二阶单整 ADF 检验结果

	t-Statistic	Prob. *
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.527 428	0.034 3
Test critical values:		
1% level	-4.420 595	
5% level	-3.259 808	
10% level	-2.771 129	

2.5 回归分析

在本研究中,我们建立一元线性回归模型对变量之间的关系进行实证分析,模型计算式为: $Y = X + b + \mu$,其中, Y 是因变量, X 是自变量, α 是 X 的系数, b 为常数项, μ 是误差项。运用最小二乘法对变量进行回归分析,结果如表 3 所示。从结果可以看出,可决系数 R^2 为 0.975 8,修正后的 R^2 为 0.973 4,说明模型的拟合效果较好; F 值为 403.612 7,结合查表结果可知,在 5% 的显著水平下,模型整体显著;DW 值为 1.824 9,说明不存在异方差。同时,可得线性回归方程如下:

$$Y = 0.6888X + 2.8714$$

$$(0.0343) \quad (0.1824)$$

$$t = (20.0901) \quad (15.7458)$$

由上式可知, X 每增加 1%, Y 就增加 0.688 8%。也就是说,农产品出口值每增加 1%,农业总产值就增加 0.688 8%。可见农产品出口对农业经济增长的带动作用相对较强。

表 3 回归分析结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.871 378	0.182 358	15.745 84	0.000 0
X	0.688 806	0.034 286	20.090 11	0.000 0
R-squared	0.975 823	Mean dependent var		6.518 425
Adjusted R-squared	0.973 405	S. D. dependent var		0.367 710
S. E. of regression	0.059 966	Akaike info criterion		-2.639 069
Sum squared resid	0.035 959	Schwarz criterion		-2.558 251
Log likelihood	17.834 41	F-statistic		403.612 7
Durbin-Watson stat	1.824 947	Prob(F-statistic)		0.000 000

2.6 Granger 因果检验

由前文 2.4 节的研究可知,变量 X 和变量 Y 之间存在长期稳定的均衡关系,但这种均衡关系是否是因果关系,我们不得而知。为此,需要对变量进行 Granger 因果关系检验。通过选取不同的滞后阶数,我们发现其结果皆相同。在此,我们仅将滞后 2 阶的结果作为代表列出,见表 4。从结果可以看出,变量 Y 和变量 X 之间是双向的 Granger 原因,即农产品出口值增加是农业总产值增加的 Granger 原因,反之,农业总产值增加也是农产品出口值增加的 Granger 原因,说明农产品出口和农业经济增长之间互为因果。

表 4 滞后 2 阶的 Granger 因果检验结果

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
Y does not Granger Cause X	10	2.526 84	0.174 43
X does not Granger Cause Y		0.158 16	0.857 83

2.7 结论

综合本章前文的分析,我们可以得出以下结论:第一,农产品出口值每增加 1%,农业总产值就增加 0.688 8%,说明农产品出口对农业经济增长的带动作用相对较强。第二,农产品出口值增加是农业总产值增加的 Granger 原因,反之,农业总产值增加也是农产品出口值增加的 Granger 原因,即农产品出口和农业经济增长之间互为 Granger 因果关系。

3 加大福建省农产品出口对农业经济增长拉动作用的对策建议

由前文第二章节的分析可知,农产品出口对农业经济增长的影响是长期的,因此,抓住机遇,把农产品出口工作作为我们工作的重点,多方努力,就显得十分重要。

首先,要发挥好主导产业和龙头企业的带动作用,加快实施农产品和农业企业“走出去”战略^[6]。充分发挥水产品、茶叶和蔬菜等传统出口产业的引导示范作用,利用“铁观音”、“大红袍”等知名品牌,带动其他农业经济作物的生产和出口。同时,借鉴国内其他地区和国外的成功经验,利用地缘优势,加强同台湾的贸易往来,鼓励农业企业走出去。

其次,强化农产品出口的质量和安全管理,积极应对农产品出口的贸易壁垒。一方面要加快完善和健全与国际接轨的福建省农产品认证体系^[7],另一方面要针对美国、欧盟、日本等发达国家和体系的绿色贸易壁垒,建立技术性贸易壁垒的预警机制。

第三,加快培养引进高素质的农产品出口专业人才。充分利用现有教育资源,以福建农林大学等省内农业院校和农业研究所为依托,建立长效人才联合培养机制,定向培养农产品出口所需的各类型和各层次的人才。同时,建立健全人才引进机制。对于高素质的农产品出口人才,要在薪酬、职称、住房、子女教育等方面实施优待,吸引其长期定居。

第四,加大农业专项资金投入,尤其是农业保险和农作物新品种培育等方面。由于福建省临海面积较多,经常受到台风等的侵袭,同时福建省的雨季时间较长,容易发生水涝,这就容易对农业造成重创,所以应增加对农业保险资金的投入,大面积推广农业保险,减少农民损失。此外,加大农业的科技投入,重点

培育能抗涝、抗病、抗虫等特殊品质的农作物品种，努力减少自然灾害对农业经济增长造成的危害。

参考文献

- [1] 中国商务部网站. 农产品贸易专题[EB/OL]. <http://wms.mofcom.gov.cn/article/ztxx/ncpmy/>.
- [2] 福建省统计局. 福建统计年鉴[M]. 北京:中国统计出版社, 2013.
- [3] 程铖,杨杰. 农产品出口与农业经济增长的实证分析——基于1994—2009 云南面板数据[J]. 经济问题探索,2011(1): 176—180.
- [4] 余皓洁. 中国农产品进出口对农业经济影响的协整分析和因果检验——一个论证农产品贸易保护可行性的新视角[J]. 中南财经政法大学研究生学报,2007(6):45—50.
- [5] 郑云. 中国农产品出口贸易与农业经济增长——基于协整分析和 Granger 因果检验[J]. 国际贸易问题,2006(7):26—31.
- [6] 蔡文静. 中国农产品出口与农业经济增长的实证研究[J]. 科技信息,2009(4):384—386.
- [7] 武婷燕,李练军,郑宏琳,陈万提,梁三金,易欢. 农产品出口贸易对农业经济增长贡献的实证分析——以福建省为例[J]. 江西农业大学学报:社会科学版,2010(4):15—18.

An Empirical Analysis of the Agricultural Exports and Agricultural Economic Growth in Fujian Province

FAN Jin-wang

(The Department of Economics&Management,Fujian Agricultural Vocational and Technical College,Fuzhou 350007,China)

Abstract: Since the reform and opening up the agricultural exports and the agricultural economy in Fujian Province are developing rapidly, but the relationship between them is not clear. We mainly uses the stationary test, the co-integration test and the Granger causality test and other methods to analyze the relationship between the agricultural exports and the agricultural economy growth in Fujian. The results show that the agricultural exports can promote the agricultural economic growth and both inter-to Granger reasons. Finally, according to study results this paper puts forwards to suggestions about the industrial development, quality management, personnel training and capital investment and so on.

Key words: the agricultural export;the agricultural economy growth;the total agricultural output value

(上接第 36 页)

Research of the Relationship between Technological Talents Aggregation and Regional Economic Development

——Taking Anhui province as an example

XU Guang-lin, WANG Qing-jun, GAN Ning-yan

(School of Management,Hefei University of Technology,Hefei 230009,China)

Abstract: Talents, especially high-quality technological talents is an important engine of economic and social development, is the focus of the competition among countries and regions. This paper first summarizes the research status of technological talents and its aggregation, and then it references model of the population and designs the aggregation model of technological talents, basing on the liquidity and aggregation of technological talents. Finally, taking cross section data of 16 cities in Anhui Province as an example for empirical analysis, it calculates the technological talents aggregation degree, analyzes the relationship between the gathered technological talents and the economic development, and puts forward relevant thinking and policy suggestions. Research shows that technological talents aggregation and regional economic development in Anhui Province presents a significant positively related linear relationship.

Key words: technological talents;aggregation degree;the economic development