

[文章编号] 1009-3729(2014)04-0057-04

期货市场、货币供应量对 农产品价格波动的影响

——基于对小麦、玉米、大豆的实证分析

朱一鸣

(河南工业大学 经济贸易学院, 河南 郑州 450001)

[摘要]近年来我国农产品价格波动频繁,特别是短期内小宗农产品价格波动剧烈,在一定程度上影响了农业生产秩序和物价稳定。基于2010年1月至2014年4月小麦、玉米和大豆价格的月度数据,采用VAR模型实证分析农产品期货价格和货币供给的增长对农产品价格波动的影响,从中发现:农产品价格长期上涨趋势与货币供给的增长是一致的;农产品期货价格是短期内影响农产品价格波动的重要因素。为避免我国农产品价格异常波动,应加快建设农产品市场的现代流通体系,进一步强化农产品物流基础设施建设;建立规范高效的农产品期货市场;不断提高农产品市场的差别化管理水平。

[关键词]农产品价格波动;VAR模型;期货市场;货币供应量

[中图分类号]F820.3 **[文献标志码]**A **[DOI]**10.3969/j.issn.1009-3729.2014.04.011

农产品是人们生活中最重要的必需品,其价格直接影响农民的收入和城镇居民的日常生活,稳定农产品价格一直是政府农业宏观管理的核心问题。2007年之前,我国农产品价格总体比较稳定,虽然也经历过几轮价格波动,但是波动幅度较小,周期则长至9年、6年,并未引起民众过度注意。从2007年7月开始,农产品价格快速上涨,2008年国际金融危机爆发,农产品价格又迅速下降,到2009年价格增势逐渐平稳,2010年农产品价格又开始持续上涨,农产品价格又进入新一轮波动周期,且周期不断缩短,波动不对称,呈暴涨暴跌的状态。

如今,农产品的属性正在变化:由过去单纯的消费属性向金融属性转化。农产品价格形成机制具备了杠杆作用,价格的轻微变动会造成暴涨或暴跌,供求关系会变得异常不平衡。如果农产品特别是小宗农产品价格上涨或下跌持续时间过长,农户看涨或看跌心理就加重,而贸然跟风生产或减产的概率越大,则供求便越是失衡。政府干预在短期内固然能

够稳定农产品价格,但反复的价格波动会破坏市场秩序,加重社会负担。

近年来,农产品价格尤其是小宗农产品价格非理性的暴涨暴跌,引起国内外学者对农产品价格波动深层次原因的探讨,传统的价格影响因素,比如种植成本、人力成本、自然灾害等,不再是主要的关注点,关注更多的是农产品的金融化趋势。随着金融业与农业之间关联性日益增强,货币政策对农产品价格形成机制的影响成为农业研究方面的焦点问题。因此,分析农产品价格波动的影响因素,特别是非传统的外部因素,具有重要的理论和现实意义。农产品价格波动受市场的货币供应量、汇率水平、国内农产品期货价格、国内通货膨胀水平、国际生物能源发展计划、国际农产品期货价格等因素的影响。现有研究已开始定量考察金融化因素对农产品价格波动的影响^[1-7],但这些研究未能充分揭示农产品期货价格和货币供应量对农产品价格波动影响的差异性。我国农产品期货的品种主要有强麦、硬麦、棉

[收稿日期] 2014-06-23

[作者简介] 朱一鸣(1988—),男,河南省商丘市人,河南工业大学硕士研究生,主要研究方向:金融工程与风险管理。

花、早籼稻、大豆、玉米等。根据已有的研究,农产品期货价格和现货价格具有很强的联动性,且是单向的价格溢出效应,那么货币供应量对农产品价格波动的影响如何?与农产品期货价格相比,二者在影响农产品价格方面差异性怎样?鉴于此,本文拟分析农产品期货价格和货币供应量对我国农产品价格波动的影响,以期回答上述问题提供一些帮助。

一、变量与数据来源

本文重点研究农产品期货价格和货币供应量对农产品价格波动的影响,以及二者影响效果的差异性。这里,我们将广义货币供应量 M_2 作为政府货币政策的代理变量,这也是大多数研究文献普遍采用的方法。我国农产品期货主要在郑州和大连 2 个商品交易所交易,郑州商品交易所主要交易小麦、棉花、早籼稻等,大连商品交易所主要交易黄大豆、玉米和豆粕等,本文以小麦、玉米和大豆 3 个品种农产品为研究样本。

本文选取 2010 年 1 月至 2014 年 4 月为研究时段,共 52 个月度数据。其中,小麦、玉米和大豆的月度数据来自中华粮网,货币供应量 M_2 的数据来源于中国人民银行统计数据。为了尽量避免数据的波动性,除去时间序列的异方差性,我们对所有数据进行了对数化处理。经上述处理后小麦的现货和期货价格分别为 $LXMP$ 、 $LXMF$,玉米的现货和期货价格分别为 $LYMP$ 、 $LYMF$,大豆的现货和期货价格分别为 $LDDP$ 、 $LDDF$,货币供应量以 LM_2 来表示。

二、平稳性及协整检验

由于谬误相关和谬误回归问题的存在,在对时间序列数据进行回归检验之前,需对变量的平稳性进行检验。本文采用单位根检验方法对各变量序列的平稳性进行检验。本文采用 ADF 检验方法,原假设为存在 1 个单位根。表 1 报告了我们使用 Eviews6.0 分析软件得出的检验结果: $LXMP$ 、 $LYMP$ 、 $LDDP$ 、 LM_2 、 $LXMF$ 、 $LYMF$ 与 $LDDF$ 原序列均是非平稳的,但是经过一阶差分后均在 5% 的显著水平下拒绝存在单位根的原假设,即 6 个变量均为一阶单整序列。

非平稳的时间序列直接建立回归模型,估计结果的可信度会降低,但是,在同阶单整的条件下,可能存在协整关系。基于上述 ADF 单位根检验结果,本文采用 Johansen 极大似然法分别对变量 $LXMP$ 和 LM_2 、 $LXMF$,变量 $LYMP$ 和 LM_2 、 $LYMF$,变量 $LDDP$

和 LM_2 、 $LDDF$ 进行协整关系检验。结果表明,货币供给和对应农产品期货价格分别与小麦、玉米、大豆价格之间具有长期的均衡关系。

表 1 各变量平稳性检验结果

变量	ADF 值	5% 临界值	是否平稳
$LXMP$	0.046 3	-2.919 9	不平稳
$D(LXMP)$	-5.769 9	-2.921 2	平稳
$LYMP$	-2.325 5	-2.921 2	不平稳
$D(LYMP)$	-5.992 6	-2.921 2	平稳
$LDDP$	-0.642 8	-2.919 9	不平稳
$D(LDDP)$	-3.257 9	-2.922 4	平稳
LM_2	-0.722 0	-2.921 2	不平稳
$D(LM_2)$	-9.487 0	-2.921 2	平稳
$LXMF$	-1.869 7	-2.919 9	不平稳
$D(LXMF)$	-5.433 4	-2.921 2	平稳
$LDDF$	-1.855 9	-2.919 9	不平稳
$D(LDDF)$	-6.425 8	-2.921 2	平稳
$LYMF$	-2.362 7	-2.921 2	不平稳
$D(LYMF)$	-5.135 6	-2.921 2	平稳

三、VAR 模型与脉冲响应函数分析

1. 模型的构建

由于 Johansen 检验已证实各变量之间存在协整关系,为了研究农产品期货价格和货币供应量对农产品价格波动影响的差异性,本文采用脉冲响应函数来分析。在进行脉冲响应函数分析之前,我们先建立 VAR 模型,分别对小麦现货价格与其他 2 种农产品现货价格和货币供应量 M_2 、期货价格建立向量自回归模型,因此,本文总共建立 6 个向量自回归模型。根据 VAR 模型滞后结构的检验,我们最终确定滞后长度为二阶。根据 AR 根的图表显示,我们建立的模型都是稳定的。由于文章篇幅所限,下面只给出部分估计结果的矩阵形式。

$$\begin{bmatrix} LXMP_t \\ LXMF_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.1923 & 0.1493 \\ -0.4329 & 1.1408 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LXMP_{t-1} \\ LXMF_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -0.1963 & -0.1599 \\ 0.4873 & -0.2787 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LXMP_{t-2} \\ LXMF_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.0552 \\ 0.6711 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} LYMP_t \\ LYMF_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.9662 & 0.3313 \\ -0.3965 & 1.1370 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LYMP_{t-1} \\ LYMF_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -0.1196 & -0.2147 \\ 0.3686 & -0.2260 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} LYMP_{t-2} \\ LYMF_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.2794 \\ 0.9080 \end{bmatrix}$$

2. 脉冲响应函数分析

脉冲响应函数是用来衡量来自随机扰动项的一个标准冲击对内生变量当前和未来取值的影响。农

产品价格对农产品期货价格和货币供应量的脉冲响应见图1。图1左侧显示了分别受农产品期货价格一个标准差单位的正向冲击后小麦、玉米和大豆的脉冲响应函数;右侧则显示了分别受货币供应量一个标准差单位的正向冲击后小麦、玉米和大豆的脉冲响应函数。

给定一个标准差的正向期货价格冲击,小麦现货价格的脉冲响应值在前10期都是正的,并在第3期达到最大值,但从第3期开始冲击减弱,缓慢趋向于0。这表明:小麦期货价格对小麦现货价格在冲击初期有较大的影响,但在市场逐渐回归理性时,这种冲击的影响缓慢消失;在一个标准差的正向货币冲击下,小麦价格在滞后期内的冲击效应开始为非常小的负效应,但是随后在第2期之后转变为正的冲击效应,且冲击力由弱到强,呈缓慢上升趋势。

给定一个标准差的正向期货价格冲击,玉米现货价格的脉冲响应值在前10期也都是正的,在第3期达到最大值之后,冲击效应虽有下降,但仍然保持在相对较高的水平,这说明玉米期货价格对现货价格具有较大且持续性的影响;而在一个标准差的正向货币冲击下,货币供应量对玉米价格的冲击在前10期都是负向影响,但是可以看到,这种负向影响呈逐渐削弱趋势,缓慢趋向于0。

最后,在一个标准差的正向期货价格冲击下,大豆现货价格的脉冲响应值在前2期呈急剧上升态

势,在第2期之后,上升态势逐渐平稳,与小麦和玉米对期货价格的脉冲响应相比明显不同,在第10期之后才有可能出现缓慢下降趋势,这表明,大豆期货价格对大豆现货价格具有较强的影响;货币供应量 M_2 对大豆价格的波动在前10期都呈正向影响冲击,从第2期开始,这种正向影响开始呈稳定上升趋势。

通过上述分析,我们发现农产品期货价格和货币供应量对农产品价格波动的影响存在显著的差异性。具体而言,既有的研究已经证实农产品期货价格和现货价格之间存在联动性,期货价格会影响现货价格,我们研究发现,期货价格对现货价格的影响主要在波动的前期比较显著,在长期内,这种影响会逐渐减弱,农产品现货的价格会自动回归理性;而在货币供应量增长过快时,短期内并不会造成农产品价格的大幅度波动,这是因为货币政策对价格的影响存在滞后效应,所以表现出的响应过程不同于期货市场价格的影响。

四、结论与建议

本文采用2010年1月至2014年4月的月度数据,由VAR模型和脉冲响应函数的实证分析,发现农产品期货价格和货币供给的增长在影响农产品价格波动方面显著不同。我国农产品价格长期上涨趋势与货币供给的增长是一致的,即农产品价格长期

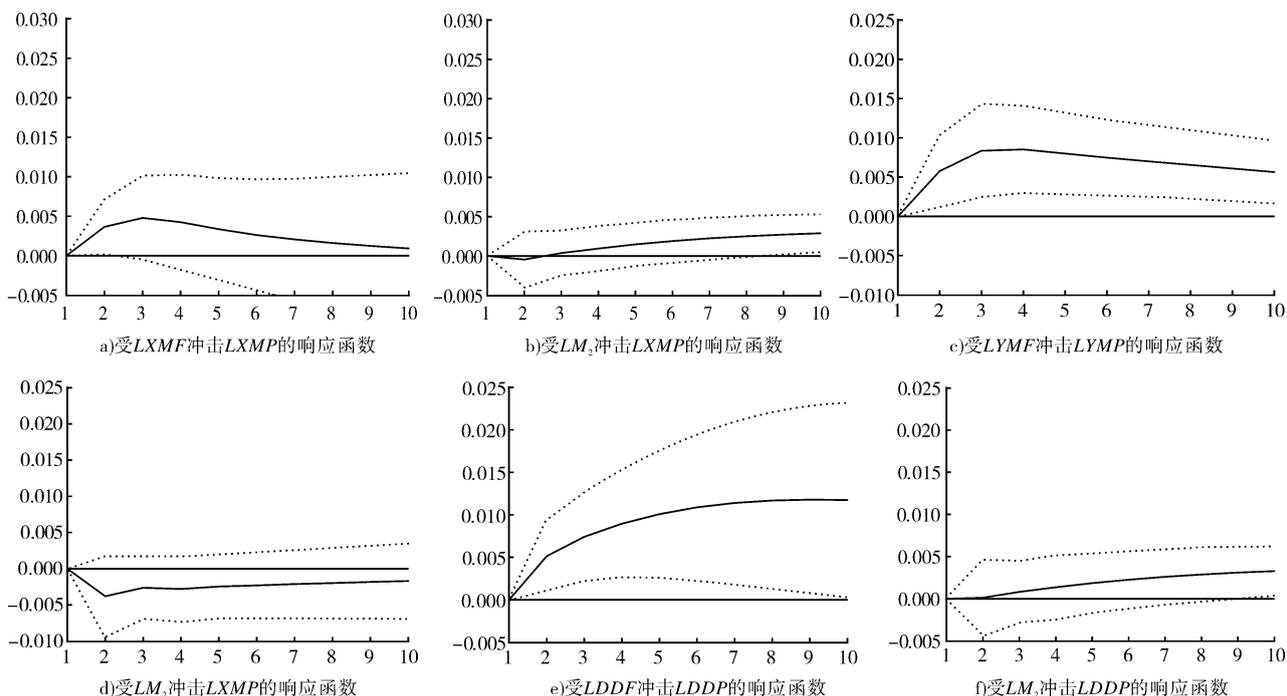


图1 农产品价格对农产品期货价格和货币供应量的脉冲响应

上涨的一个重要原因就是宽松的货币政策,但是短期内的大幅度波动并不能完全归因于货币供给的变动,短期内货币供给量的变动并不会对农产品价格造成太大的影响,而农产品期货价格则是短期内影响农产品价格波动的重要因素。

政府调控农产品价格波动的目标不是要消除农产品价格的波动,而是允许其在合理的范围内波动,最大限度地减少其异常波动的次数和程度。这是因为农产品价格在正常范围内进行的不规则周期性波动,可以调节农产品市场中的供求关系,调整农业生产链中各个参与主体的利益分配。要避免国内农产品价格的异常波动,应从以下方面着手:(1)加快建设农产品市场的现代流通体系,进一步强化农产品物流基础设施建设,这对完善农产品供给、保障农产品需求、减少农产品价格异常波动现象、平抑农产品市场价格都具有积极作用。(2)建立规范高效的农产品期货市场。我国农产品期货市场与现货市场的波动溢出较为显著,并且能够在一定程度上稳定现货市场的价格波动,因此,要优化期货市场结构,注重创新。(3)不断提高农产品市场的差别化管理水平。在制定农产品价格调控策略时,要明确干预的范围和品种,哪些是政府应该干预的,哪些属于市场

自动调剂的,要根据具体情况和目标加以区分,不要盲目干预放大波动。

[参 考 文 献]

- [1] 张树忠,刘磊. 小宗农产品价格波动及货币供应量的影响[J]. 金融理论与实践,2012(11):75.
 - [2] 庞贞燕,刘磊. 期货市场能够稳定农产品价格波动吗——基于离散小波变换和 GARCH 模型的实证研究[J]. 金融研究,2013(11):126.
 - [3] 胡冰川,徐枫,董晓霞. 国际农产品价格波动因素分析——基于时间序列的经济计量模型[J]. 中国农村经济,2009(7):86.
 - [4] 吕惠明,蒋晓燕. 我国大宗农产品价格波动的金融化因素探析——基于 SVAR 模型的实证研究[J]. 农业技术经济,2013(2):51.
 - [5] 苏应蓉. 全球农产品价格波动中金融化因素探析[J]. 农业经济问题,2011(6):38.
 - [6] 罗锋. 外部冲击对我国农产品价格波动的影响[J]. 农业技术经济,2011(10):23.
 - [7] 黄大洋. 我国粮食期货市场与现货市场联动机理分析——基于对大豆、玉米、小麦、粳稻粮食品种的实证分析[J]. 价格理论与实践,2013(1):77.
-
- (上接第 56 页)
- [2] 李鹏飞. 企业规模与资本结构:基于中国上市公司的实证研究[J]. 中国海洋大学学报,2005(6):87.
 - [3] Maslis. The impact of capital structure change on firm value: some estimates[J]. Journal of Finance,1983(38):107.
 - [4] G Hatfield, L T W Cheng. The determination of optimal capital structure:the effect of firm and industry debt ratios on market value[J]. Journal of Financial and Strategic Decisions,1994(2):3.
 - [5] Kshitij Shah. The nature of information conveyed by pure capital structure changes[J]. Journal of Financial Economic,1994(1):89.
 - [6] Shleifer A, R W Vishny. Large shareholders and corporate control[J]. Journal of Political Economy,1988(3):461.
 - [7] Hill C W, S Snell. Effects of ownership structure and control on corporate productivity[J]. Academy of Management Journal,1989(32):35.
 - [8] Fuerst, S H Kang. Corporate governance, expected operating performance and pricing[D]. New Haven: Yale School of Management, 1998.
 - [9] 洪锡熙,沈艺峰. 我国上市公司资本结构影响因素的实证分析[J]. 厦门大学学报:哲学社会科学版,2000(3):114.
 - [10] 黄少安,张岗. 中国上市公司股权融资偏好分析[J]. 经济研究,2001(11):12.
 - [11] 张军,郑祖玄,赵涛. 中国上市公司资本结构:股权融资偏好、最优资本结构、还是过度融资[J]. 世界经济文汇,2005(6):1.
 - [12] 王艳芳. 上市公司股权结构与公司绩效关系研究[J]. 东方企业文化,2013(23):310.
 - [13] 晏艳阳. 我国上市公司资本结构与企业价值研究[J]. 财经理论与实践,2002(4):50.