

玉米收储制度改革对期货投资者理性的影响

——基于投资者羊群效应阶段性差异的分析

周旭旭¹, 武舜臣^{2*}, 储怡菲³

(1. 中国矿业大学(北京)管理学院, 北京 100083; 2. 清华大学中国农村研究院, 北京 100084;
3. 南京财经大学粮食安全与战略研究中心, 江苏 南京 210003)

摘要: 基于2014年1月至2017年12月的日交易数据, 分四个阶段测度了玉米临时收储制度改革前后期货市场羊群效应的表现差异, 结果表明: 羊群效应仅在改革前期货市场价格下跌时期, 即2015年3月10日—2016年3月15日期间出现, 其他三个阶段都不显著; 收储制度改革确实给玉米期货市场投资者理性带来影响, 且这种影响多发生在价格下降和政策环境不明朗阶段; 随着改革的继续推进, 玉米期货市场的有效性得到恢复。由此可知, 竞争性的粮食价格不仅让期货市场有了用武之地, 更凸显了其在稳定现货市场方面的重要性。

关键词: 收储制度改革; 玉米期货市场; 羊群效应

中图分类号: F323.7

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2019)01-0049-07

Effects of corn storage system reform on the rationality of futures investors: Based on the analysis of phase difference of herding effect of investors

ZHOU Xuxu¹, WU Shunchen^{2*}, CHU Yifei³

(1. Department of Management, China University of Mining & Technology, Beijing 100083, China; 2. China Institute for Rural Studies, Tsinghua University, Beijing 100084, China; 3. Center for Food Security and Strategic Research, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210003, China)

Abstract: Based on the daily trading data from January 2, 2014 to December 29, 2017, difference of the herd effect of the futures market before and after the reform of the temporary storage system of corn was measured in four stages. The results show that the herd effect only occurs during the period of price decline in the futures market in the early stage of the reform, i.e. from March 10, 2015 to March 15, 2016. Herd effect in the other three stages is not significant. Reform of the purchase and storage system does have an impact on the rationality of investors in corn futures market, and this impact mostly occurs at the stage of price decline and unclear policy environment. As the reform continues, the effectiveness of the corn futures market has been restored. Therefore, competitive grain prices not only allow the futures market to play a part, but also highlight their importance in stabilizing spot market.

Keywords: purchase and storage system reform; corn futures market; herd effect

一、问题的提出

在国际粮食危机的影响下, 中国政府于2008年出台临时收储政策, 以鼓励相应粮食种植, 保证

国家粮食安全。新粮上市后, 当市场价格低于临时收储价时, 国家将敞开收储; 如果市场价格高于此价, 则随行就市。自2008年临时收储制度启动后, 临时收储价格逐年递增激发了农民的粮食生产热情, 产量持续增加。但伴随粮食临时收储制度的深入实施, 我国粮食呈现了一个奇特的现象——“三量齐增”(生产量、进口量、库存量同时增长)。考虑到临时收储价格提升导致一系列市场扭曲问题, 政府在2013年取消大豆临时收储制度, 2014年开

收稿日期: 2018-12-11

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(18CJY035); 博士后科学基金面上资助项目(2018M631509)

作者简介: 周旭旭(1985—), 男, 山东东营人, 博士研究生, 主要研究方向为行为金融、能源金融。*为通信作者。

始有意识地调整玉米临时收储政策。具体来说,2014年玉米临时收储价格改变了以往的上升趋势,与2013年持平;2015年9月下调玉米临时收储价格;并于同年11月公布《农业部关于“镰刀弯”地区玉米结构调整的指导意见》,提出2020年减少“镰刀弯”地区玉米种植面积5000万亩以上;2016年3月进一步将东北四省区玉米临时收储政策调整为“市场化收购”加“补贴”新机制^[1]。

总的来说,玉米临时收储政策改革基本实现了既定目标,玉米市场扭曲问题得以有效化解,价格形成机制的市场化程度加深,产业链间及国内外市场整合程度也大大提升^[2]。当前,市场机制的重要性凸显,但在供给价格弹性大于需求弹性的背景下,玉米市场价格波动也较大^[2]。此时,具备稳定现货价格功能的期货市场就显得更为重要^[3]。一般而言,期货市场调节功能的有效发挥可以平抑价格过度波动,进而保障改革的推进。当然,期货市场作用的发挥不仅与现货市场的市场化程度有关,也与期货市场的制度安排及期货市场参与者的投资行为模式紧密相连^[4]。玉米临时收储政策改革既给玉米期货市场功能的发挥提供了可能,也对期货市场制度安排和投资者的行为提出挑战。

鉴于改革时间尚短,大多数学者仅对其进行了定性分析,认为临时收储政策改革有助于期货市场作用发挥,而实证分析临时收储政策改革前后期货市场表现差异的研究则仍显不足。仅有林光华等比较分析了临时收储政策改革前后玉米国内外价格传导的变化^[5],凌正华等从产业链角度考察了临时收储改革前后玉米与淀粉期货价格之间的传导效应差异^[6]。对此,笔者尝试通过收储制度改革前后玉米期货市场“羊群效应”差异的考察,展现收储制度改革对玉米期货投资者理性的影响,以此丰富补充该领域的研究。

二、理论分析与模型构建

与粮食收储制度功能类似,期货市场也是维系粮食市场稳定的重要工具。为保障国家粮食安全,实现粮食市场稳定,政府在积极构建粮食储备制度的同时,也在推进粮食期货市场发展^[4]。2004年以来国内粮食市场的长期稳定,便与以上两方面作用的有效发挥密不可分^[7]。期货市场价格发现功能的

实现必须以价格的市场调节为前提条件^[8]。2016年以来的玉米临时收储市场化改革为期货市场功能的发挥提供了必要的市场条件。一方面,市场化的粮食价格为期货市场功能的发挥提供了基础;另一方面,供求基础上的粮食现货价格波动也让期货市场功能有了更大的发挥空间。

现货市场的市场化改革并不足以保障期货市场作用的发挥,期货理论、制度创新、监管体系等因素也是制约期货市场功能发挥的重要因素^[4]。由于国内粮食期货市场出现较晚,粮食收储业务又经历了较长时期的国家垄断,不仅粮食期货市场制度建设存在诸多问题,粮食生产经营者对粮食期货市场的认知也存在缺陷^[9]。尤其是临时收储政策下稳定上涨的玉米现货价格使得玉米期货市场参与者的市场敏锐性和把握能力不足,这对现货市场价格放开后期货市场功能的发挥具有直接影响。此时,一旦政策出现调整,投资者极可能表现出对价格波动的不适,进而造成期货市场更大的波动^[10]。

羊群效应解释的是投资者放弃自有信息,跟随他人投资策略的现象,是考察投资者投资行为模式的重要指标^[11]。一般而言,农产品期货市场中的羊群效应广泛存在。受制度环境、交易主体不成熟和损失厌恶等影响,相比价格上升阶段,价格下跌阶段更容易出现羊群效应^[12]。对价格下跌的不同时段羊群效应存在性的检验可以对不同制度环境下交易主体投资策略的理性和非理性做出判断。基于此,本研究选择羊群效应指标来考察收储制度改革前后玉米期货市场中投资者的投资行为模式,进而对改革前后期货市场功能的发挥情况作出判断。

羊群效应检验的主要方法有LSV模型、PCM模型、CH模型和CCK模型^[13-16]。LSV模型主要根据金融市场投资者的买入和卖出量,判断投资者交易方向是否趋同,如果趋同则存在羊群效应,否则反之。LSV模型早期用于测量股市羊群效应,但它只对市场交易量进行研究,而没有考虑市场价值量信息^[17,18],对基金证券投资市场的测量效果要好于股票市场。PCM模型虽然是对LSV模型的修正,但并没有突出表现,所以应用并不广泛。CH模型的横截面收益标准差(CSSD)方法是通过研究个股收益率与市场收益率间的分散情况,判断投资者的投资是否有羊群行为,该方法被广泛用于检测我国及美、

英等国的股票市场^[19,20]。CSSD 方法不仅测量精度高,测量范围也更广。1998 年 Chang 等共同提出了 CCK 模型,该模型是横截面绝对偏离度(CSAD)方法,建立在传统金融资产定价模型 CAPM 理论推导的基础之上。相比 CSSD 方法的测量精度更高,CSAD 方法适用于不同规模、不同类型的金融市场,对样本数据量要求更宽,在结合计量经济学 ARCH 及 GRACH 模型,可以进一步提升检验效果。有学者通过 CSAD 方法的检测结果发现:金融海啸前亚洲地区金融市场有较明显的羊群效应,牛市期间的羊群效应强于熊市^[21],而美国金融危机前并没有明显的羊群效应,金融危机初期出现了明显的羊群效应,但随着市场逐渐好转,羊群效应也逐渐消失^[22]。在我国股票市场,CSAD 方法被广泛用于整体股市、上证、深证、中小板块和 ST 股票的羊群效应检测^[23-26]。部分学者用该方法对棉花、小麦、整体农产品期货市场和螺纹钢期货市场进行羊群效应检验^[12,27-29]。由此可见,CSAD 方法对整体及特定市场的检验效果都比较显著,因此本研究以该方法作为玉米期货市场羊群效应检测手段。

在期货市场,CSAD 指的是 t 时刻市场在售的 N 个期货合约的收益率与该品种期货的市场收益率的差的绝对值求平均,即 N 个期货合约收益率与市场收益率之间“分散度”。CSAD 的公式为:

$$CSAD = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}| \quad (1)$$

$R_{i,t}$ 指的是单个期货合约的收益率,通过单个期货合约的 t 日交易收盘价格 $P_{i,t}$ 与前一日收盘价格 $P_{i,t-1}$ 的对数差,即 $t-1$ 日收盘价格与 t 日收盘价格的比值取对数求出。 $P_{m,t}$ 指的是 t 日该品种期货合约的市场价格,通过各期货合约的 t 日收盘价格和日交易量加权平均求得。 $R_{m,t}$ 可由 $P_{m,t}$ 与 $P_{m,t-1}$ 分别取对数相减求得,即 t 日与 $t-1$ 日市场价格比的对数值。

在传统金融理论中,资本资产定价模型(CAPM)为:

$$E(R_i) = r_0 + \beta_i E_t(R_m - r_0) \quad (2)$$

r_0 是指无风险资产收益率, $\beta_i E_t(R_m - r_0)$ 是资产 i 的风险溢价, β_i 是资产 i 的市场风险系数, R_i 是单个资产的期望收益率, R_m 指组合资产的市场收益率。由 β_i 可得市场组合的系统风险 β_m :

$$\beta_m = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \beta_i \quad (3)$$

资产 i 的期望收益和市场收益的绝对偏差值 AVD 为:

$$AVD_{i,t} = |E_t(R_{i,t}) - E_t(R_{m,t})| = |\beta_i - \beta_m| E_t(R_m - r_0) \quad (4)$$

横截面绝对收益偏差的期望(ECSAD)为:

$$ECSAD_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AVD_{i,t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |\beta_i - \beta_m| E_t(R_m - r_0) \quad (5)$$

通过对 $ECSAD_t$ 进行一阶求导和二阶求导分别可得:

$$\frac{\partial ECSAD_t}{\partial E_t(R_m)} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |\beta_i - \beta_m| > 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial^2 ECSAD_t}{\partial E_t(R_m)^2} = 0 \quad (7)$$

由公式可得出 CSAD 与市场收益率 R_m 呈现线性增加,如果存在羊群效应,单个资产收益率与市场收益率应趋于一致,则此时的 CSAD 和 R_m 不呈现线性增加关系,如果具有较强的羊群效应现象,则会呈现反向趋势关系。根据该原理构建如下回归模型,用以检验羊群效应的存在及强度。

$$CSAD_t = \alpha_0 + \alpha_1 |R_{m,t}| + \alpha_2 R_{m,t}^2 + \varepsilon_t \quad (8)$$

通过回归看 $R_{m,t}^2$ 的系数 α_2 , 如果 α_2 显著为零,则看 α_1 是否为正数,如果为正数则说明不存在羊群效应;如果 $\alpha_2 > 0$, 则说明不存在明显的羊群效应,如果 $\alpha_2 < 0$, 则说明该市场存在羊群效应。

三、数据来源与计量结果分析

1. 数据来源及研究时段划分

本研究选取我国大连商品交易所玉米期货价格日度数据,考虑到玉米临时收储制度价格的下降至取消发生在 2015—2016 年,故选取 2014 年 1 月 2 日至 2017 年 12 月 29 日玉米期货连续日交易数据,在剔除交易量较低合约的基础上,将各主力合约日收盘价按合约交易量所占权重计算得出每日玉米期货市场价格^[29]。其中,参与计算的主力合约有 R1409、R1501、R1505、R1509、R1601、R1605、R1609、R1701、R1705、R1709、R1801、R1805、R1809。数据来源于锐思(RESST)金融数据库。通过计算共获取 977 组时间序列数据,核算得到的玉米日期货市场价格如图 1 所示。

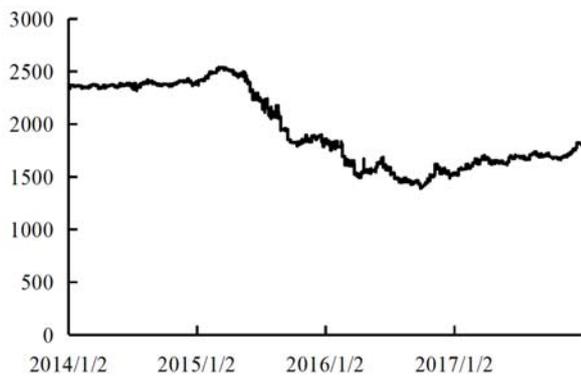
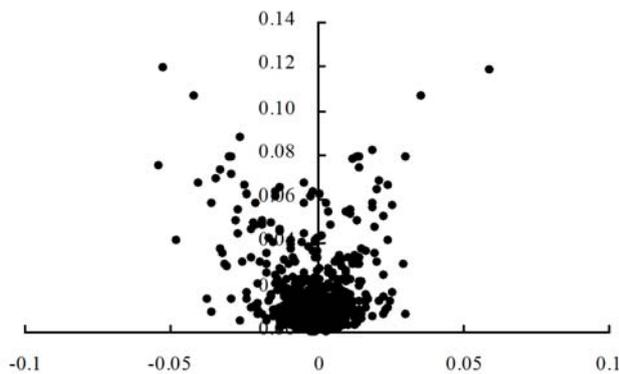


图1 玉米期货市场价格走势

从图1可以看出,2014—2017年间,玉米期货市场价格经历了先稳中有升,2015年3月后后急速下降,同年10月价格短暂平稳后,又延续了之前的价格快速下降趋势;从2016年4月开始,期货价格出现小幅上升,之后虽然价格依然走低,但降幅逐渐减小,同年9月价格触底,然后稳缓慢攀升。玉米期货市场价格的整体变动趋势呈“Z”字形。

图2 CSAD与 R_m 相关关系散点

根据公式(5)(6)(7)推导结果,如果市场收益率和横截面绝对偏离度(CSAD)存在线性增加关系,则说明被研究市场的投资者符合“理性人”假设,并不存在羊群效应。通过图2可以看出,玉米期货市场的收益率和横截面绝对偏离度(CSAD)并没有明显的线性增加关系,说明存在羊群效应。但究竟是整体市场存在羊群效应,还是牛、熊市部分阶段或转换阶段存在羊群效应^[26],都需要依据价格趋势和制度环境,进行阶段划分,分段检测羊群效应的存在性。

期货价格的如上走势可以从玉米现货市场所处的政策环境得到解释。临时收储制度下玉米现货价格的长期稳定,期货市场价格发现功能和套期保值功能弱化。既然未来价格看涨可期,对多数期货

投资者而言,玉米期货价格与坚挺的现货价格相一致,保持高位有升,玉米期货市场不具备投资吸引力。2015年中央一号文件释放出中央政府对玉米收储制度调整的信号。相应的,自2015年3月中旬玉米价格创出历史新高后,开始掉头向下。因此,定义第一阶段时间区间为:2014年1月3日—2015年3月10日。2015年6月份之后,市场传言国家将下调玉米收储价格,甚至取消收储政策,玉米价格开始呈现断崖式下跌,不到4个月时间,大连玉米期货价格大跌超过20%。尽管2015年9月17日,国家发展和改革委员会、国家粮食局、财政部、中国农业发展银行联合发出通知称,2015年国家继续在东北三省和内蒙古自治区实施玉米临时收储政策,但价格的首次调低已经意味着政策调整的启动^[30]。而且,随着2016年中央提出了“价补分离”的政策设计,2016年4月,国家发展和改革委员会发布“市场化收购”加“补贴”的进一步说明,国家对玉米临时收储政策调整的第二次信号进一步强化了投资者对玉米期货看跌的预期。在玉米现货价格一路动荡的同时,期货价格也继续呈震荡下降趋势,这种状况一直延续到2016年9月。因此,定义价格开始下降到玉米临时收储政策调整落实为第二阶段,时间区间为:2015年3月10日—2016年4月11日;定义玉米临时收储政策调整落实后到价格触底为第三阶段,时间区间为:2016年4月11日—2016年9月29日。伴随着玉米现货市场的逐步趋稳,玉米期货市场也再次稳步攀升,该阶段定义为第四阶段,时间区间为:2016年9月29日—2017年12月29日。

2. 计量结果分析

当前,羊群效应的研究主要涉及市场羊群效应存在性及对称性的检验和强度测算^[11]。对称性研究方主要体现在对价格上涨和下跌行情下的验证^[31]。基于2016年政策调整为“市场化收购”加“补贴”的事实,并结合期货价格走势,将研究区间分为四个阶段。羊群效应结果通过Eviews8.0软件获得。

第一阶段:期货价格缓慢上升阶段,共有287组数据。此时整个市场尚未受到玉米收储制度改革信息的影响,价格依然稳中有升;第二阶段:期货

市场价格快速下降，且处于临时收储政策改革落实之前的时期，时间区间为 2015 年 3 月 10 日—2016 年 4 月 11 日，共计 268 组数据；第三阶段：玉米期货市场价格依然处于下降阶段，但此时收储制度改革已经实施。时间区间为 2016 年 4 月 11 日—2016

年 9 月 29 日，该阶段共考察 119 组数据；第四阶段：玉米期货市场价格从最低点开始缓慢攀升，时间区间为 2016 年 9 月 29 日—2017 年 12 月 29 日，该阶段共考察 306 组时间序列数据。

表 1 各阶段变量 ADF 检验结果

变量	差分次数	(C, T, K)	DW 值	ADF 值	5%临界值	1%临界值	结论	
第一阶段	$CSAD^{up1}$	0	(C, T, 1)	1.96	-7.31	-3.43	-3.99	平稳
	$ R_{m,t}^{up1} $	0	(C, T, 1)	1.97	-9.21	-3.43	-3.99	平稳
	$(R_{m,t}^{up1})^2$	0	(C, T, 1)	1.97	-8.34	-3.42	-3.99	平稳
第二阶段	$CSAD^{down1}$	0	(C, T, 1)	2.00	-7.91	-3.42	-3.99	平稳
	$ R_{m,t}^{down1} $	0	(C, T, 1)	1.99	-9.50	-3.42	-3.99	平稳
	$(R_{m,t}^{down1})^2$	0	(C, T, 1)	1.99	-10.27	-3.43	-4.00	平稳
第三阶段	$CSAD^{down2}$	0	(C, T, 1)	1.93	-7.08	-3.44	-4.02	平稳
	$ R_{m,t}^{down2} $	0	(C, T, 1)	2.00	-7.47	-3.44	-4.03	平稳
	$(R_{m,t}^{down2})^2$	0	(C, T, 1)	1.99	-7.71	-3.43	-4.03	平稳
第四阶段	$CSAD^{up2}$	0	(C, T, 1)	2.02	-8.47	-3.42	-3.98	平稳
	$ R_{m,t}^{up2} $	0	(C, T, 1)	1.93	-12.51	-3.42	-3.98	平稳
	$(R_{m,t}^{up2})^2$	0	(C, T, 1)	1.87	-12.82	-3.42	-3.98	平稳

从表 1 可以看出，各阶段所有变量都通过了 ADF 检验，即各数据都是平稳序列，可以进行回归分析。由于时间序列数据容易产生时变条件异方差现象，四个阶段模型回归后的残差分别如图 3、图 4、图 5 和图 6，从各图的残差趋势可以看出，四个阶段都有显著 ARCH 效应。为消除残差时变条件异方差的影响，需要通过构建 ARCH 模型进行羊群效应检验。

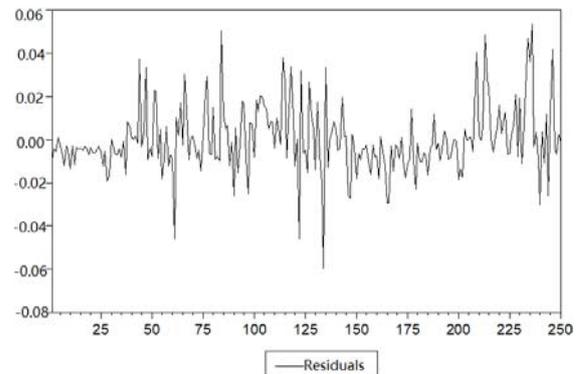


图 4 第二阶段回归残差图

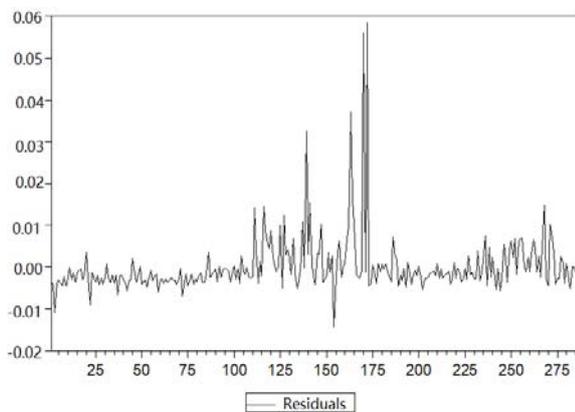


图 3 第一阶段回归残差图

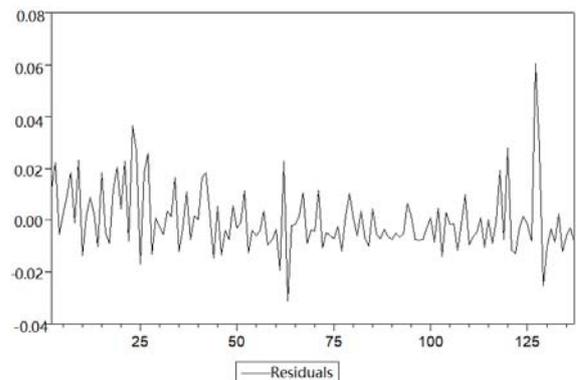


图 5 第三阶段回归残差图

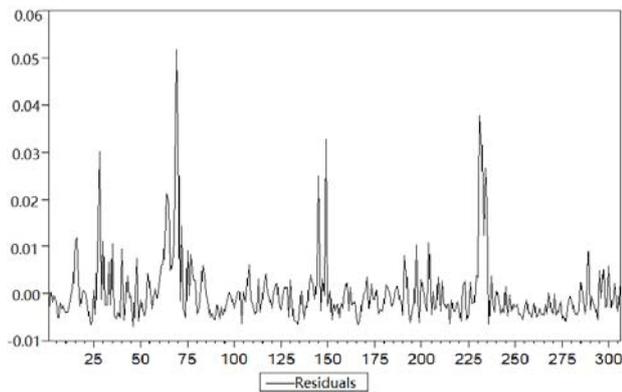


图6 四阶段回归残差图

根据 AIC 准则最小确定最优滞后期,得出具有 ARCH(2) 误差结构的回归结果如表 2,从表中可以得到:

第一阶段,在玉米期货价格平稳上升阶段,市场收益平方项的系数 α_2^{up1} 显著为正,因此在该阶段并不存在明显的羊群效应。

第二阶段,在玉米期货价格快速下降阶段,市场收益平方项的系数 α_2^{down1} 在 10% 的临界水平上显著为负,因此,在期货市场价格快速下降阶段,存在较明显的羊群效应。

第三阶段,常数项显著为正,系数 α_1^{down2} 为负,但不显著,系数 α_2^{down2} 在 1% 的临界水平上显著为正,所以该阶段并没有显著的羊群效应。

第四阶段,方程整体拟合度较差,虽然系数 α_2^{up2} 为负值,但并不显著。所以该阶段也没有出现显著羊群效应。

上述四个阶段的结果可以结合政策调整下玉米期货投资者的行为模式加以解释。长期而稳定上涨的临时收储价格在维持玉米现货市场价格稳定的同时,也限制了期货市场的功能发挥及消磨了期货投资者的决策敏感性。2015年3月10日之前,玉米期货市场呈现不温不火的稳定状态。而且,与现货价格一致,走势略微上涨。此时,政府政策相对明了,投资者不需要太多专业能力都能把握市场走势,投资环境稳定,故此时不存在因盲从产生的羊群效应^[32]。2015年3月后,玉米收储制度改革甚至取消消息的出现,此时的现货市场旧日风光不再,多数人对市场深感茫然^[1]。市场信息变化导致投资情绪不稳定^[33],随着信息扩散,更多投资者有了玉米市场走低的预期,玉米期货市场价格急剧下降,出现了较为明显的羊群效应。然而,随着玉米收储制度改革的落实,虽然现货市场震荡依旧,但

政策预期又重新趋于一致。此时,尽管玉米期货价格依然处于下降趋势,但此时的价格下降更多的不是来自投资者的盲从,而是一种对市场信号的理性反映。第四阶段的出现是与当时现货价格的上升相一致的,经历了短期断崖式的价格下跌,玉米市场逐步回归理性,后期价格出现逐步回升。相应的,期货市场价格走势则凸显了其价格发现功能作用的发挥。

表2 四阶段回归结果

	α_0	α_1	α_2	R^2
第一阶段	0.005*	-0.743**	185.86***	0.531
第二阶段	0.004	1.787***	-3.340*	0.534
第三阶段	0.011***	0.145	19.615***	0.463
第四阶段	0.003***	0.645***	-7.831	0.037

注:***表示统计值检验结果在 1% 的临界水平上显著,**表示统计值检验结果在 5% 的临界水平上显著,*表示统计值检验结果在 10% 的临界水平上显著。

四、研究结论及其启示

本研究基于玉米收储制度改革的现实背景,采用羊群效应测度模型,分四个阶段测度了 2014 年 1 月 2 日至 2017 年 12 月 29 日玉米期货市场的羊群效应。研究表明:改革之前的两个时期中,2014 年 1 月 3 日—2015 年 3 月 10 日玉米期货价格平稳上升阶段,玉米期货市场不存在明显的羊群效应;2015 年 3 月 10 日—2016 年 4 月 15 日玉米期货市场快速下降阶段,羊群效应出现。改革之后的两个时期中,2016 年 4 月 11 日—2016 年 9 月 29 日,尽管玉米期货呈继续下降趋势,但羊群效应却不再明显;2016 年 9 月 29 日—2017 年 12 月 29 日玉米期货市场开始缓慢回升,也未出现显著的羊群效应。由此可知,2016 年以来的玉米收储制度市场化改革,不仅有利于现货市场发展,更因其对现货市场的激活而促进了期货市场的发展。

以上结论启示:竞争性粮食市场价格的形成有助于更多投资者关注并参与粮食期货市场;与粮食生产经营主体对市场的敏感性提升相一致,期货投资者也会逐步改变已有的政策导向型投资决策转而更加重视市场变动。因此,竞争性的粮食价格不仅让期货市场有了用武之地,也凸显了期货市场在稳定粮食现货市场方面的重要性。在此背景下,可以从粮食期货市场发育及规范角度采取相关措施,

让健康发展的期货市场反作用于粮食收储制度改革,保障改革目标的顺利推进。

参考文献:

- [1] 顾莉丽, 郭庆海. 玉米收储政策改革及其效应分析[J]. 农业经济问题, 2017, 38(7): 72-79.
- [2] 李国祥. 深化我国粮食政策性收储制度改革的思考[J]. 中州学刊, 2017(7): 31-37.
- [3] 蔡海龙, 马英辉, 关佳晨. 价补分离后东北地区玉米市场形势及对策[J]. 经济纵横, 2017(6): 94-100.
- [4] 陶昌盛, 沈雅琴. 粮食流通体制改革中的期货市场作用探讨[J]. 改革, 2003(4): 71-76.
- [5] 林光华, 陈佳鑫. 国内外玉米价格传导效应研究——基于玉米临储政策改革背景下的分析[J]. 价格理论与实践, 2018(3): 111-114.
- [6] 凌正华, 孔令一. 玉米产业链期货价格传导效应研究[J]. 价格理论与实践, 2018(9): 103-106.
- [7] 谭视文, 杨重玉, 陈丁薇, 等. 中国粮食市场调控政策的实施绩效与评价[J]. 农业经济问题, 2014, 35(5): 87-98, 112.
- [8] 吴坚. 粮改政策与粮食期货市场的发展[J]. 中国粮食经济, 1998(10): 18-20.
- [9] 丁声俊, 朱玉辰. 粮食期市与深化粮改的关系及发展策论[J]. 商业经济与管理, 1999(4): 5-10.
- [10] 程琳. 从期货市场反观我国粮食政策的扭曲效应——基于结构突变的视角[J]. 学习与实践, 2016(3): 47-51.
- [11] 马丽. 中国股票市场羊群效应实证分析[J]. 南开经济研究, 2016(1): 144-153.
- [12] 安毅, 王书明. 我国农产品期货价格过度波动中的羊群行为研究[J]. 价格理论与实践, 2014(7): 90-91.
- [13] Lakonishok J, Shleifer A, Vishny R W. The impact of institutional trading on stock prices [J]. Journal of Financial Economics, 1992, 32(1): 23-43.
- [14] Wermers R. Mutual fund herding and the impact on stock prices[J]. Journal of Finance, 1999, 54(2): 581-622.
- [15] Christie W G, Huang R D. Following the pied piper: Do individual returns herd around the market?[J]. Financial Analysts Journal, 1995, 51(4): 31-37.
- [16] Chang E C, Cheng J W, Khorana A. An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective[J]. Journal of Banking & Finance, 2000, 24(10): 1651-1679.
- [17] Lin A Y, Swanson P E. Foreigners' perceptions of U. S. markets: Do foreigners exhibit herding tendencies?[J]. Journal of Economics & Business, 2008, 60(3): 179-203.
- [18] 虞跃斌, 李新路. 中国股市个体投资者羊群行为的实证研究[J]. 山东社会科学, 2007(2): 115-118.
- [19] 宋军, 吴冲锋. 基于分散度的金融市场的羊群行为研究[J]. 经济研究, 2001(11): 21-27.
- [20] Gleason K C, Lee C I, Mathur I. Herding behavior in European futures markets[J]. Social Science Electronic Publishing, 2003, 1: 5-8.
- [21] Chiang T C, Zheng D. An empirical analysis of herd behavior in global stock markets[J]. Journal of Banking & Finance, 2010, 34(8): 1911-1921.
- [22] Bekiros S, Jlassi M, Lucey B, et al. Herding behavior, market sentiment and volatility: Will the bubble resume?[J]. North American Journal of Economics & Finance, 2017, 42: 107-131.
- [23] 蒋学雷, 陈敏, 吴国富. 中国股市的羊群效应的 ARCH 检验模型与实证分析[J]. 数学的实践与认识, 2003(3): 56-63.
- [24] 薛宇峰. 中国股市投资者羊群行为及其市场效应的实证研究[J]. 山东社会科学, 2013(10): 95-100, 164.
- [25] 严武, 王辉. 基于 CCK 的中小板市场羊群效应研究[J]. 广东金融学院学报, 2012, 27(3): 12-20.
- [26] 胡援成, 毛建辉. ST 股票的羊群效应研究[J]. 江西社会科学, 2015, 35(10): 53-60.
- [27] 邵永同, 高旺盛. 基于 CSAD 的期货市场羊群效应实证分析——以 CZCE 棉花期货为例[J]. 金融发展研究, 2009(2): 60-62.
- [28] 邵永同, 高旺盛. 中国小麦期货市场羊群行为实证研究[J]. 内蒙古农业大学学报(社会科学版), 2009, 11(3): 67-69+82.
- [29] 姜翔程, 肖放. 基于 CSAD 的螺纹钢期货市场羊群效应实证研究[J]. 重庆理工大学学报(自然科学), 2015, 29(4): 120-123.
- [30] 顾莉丽, 郭庆海, 高璐. 我国玉米收储制度改革的效应及优化研究——对吉林省的个案调查[J]. 经济纵横, 2018(4): 106-113.
- [31] 傅亚平, 王玉洁, 张鹏. 我国沪、深两市证券市场“羊群效应”的实证研究[J]. 统计与决策, 2012(8): 153-156.
- [32] 孙培源, 施东晖. 基于 CAPM 的中国股市羊群行为研究——兼与宋军、吴冲锋先生商榷[J]. 经济研究, 2002(2): 64-70, 94.
- [33] 林树, 俞乔. 有限理性、动物精神及市场崩溃: 对情绪波动与交易行为的实验研究[J]. 经济研究, 2010, 45(8): 115-127.

责任编辑: 李东辉