

市场化改革对不同政策区玉米价格波动的影响

宋亮, 宋百康, 刘聪

(安徽农业大学 经济管理学院, 安徽 合肥 230036)

摘要: 玉米市场化改革后, 由于政府托市政策退出, 增大了价格波动的驱动力, 但是同时也降低分隔市场之间的交易成本, 有利于空间套利机制发挥, 抑制价格波动。两种机制的作用路径不同, 可能使得市场化改革对不同产销区玉米价格波动产生异质性影响。采用 2011—2019 年玉米主要产、销区的月度价格数据实证分析玉米市场化改革对价格波动的地区异质性影响, 结果显示: 玉米市场化改革后, 政策产区的玉米价格波动显著增大, 非政策产区的玉米价格波动显著减小, 销区的玉米价格波动显著减小, 稳健性检验验证了结果的可靠性。

关键词: 市场化改革; 托市政策; 价格波动; 地区异质性

中图分类号: F326.11

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2022)06-0039-07

The influence of market-oriented reform on corn price fluctuation in different policy areas

SONG Liang, SONG Baikang, LIU Cong

(School of Economics and Management, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China)

Abstract: After the corn market-oriented reform and the withdrawn of the government-supported market, the driving force of the price fluctuation has been increased, but at the same time, the transaction cost between the separated markets has been reduced, which is conducive to the play of the spatial arbitrage mechanism and the restraining of the price fluctuation. The two mechanisms differ in their action paths, which may lead to the heterogeneous impacts of market-oriented reform on the price fluctuation of corn in different production and sales areas. Based on the monthly price data of the main corn production and sales regions from 2011 to 2019, the regional heterogeneity impact of corn market-oriented reform on price fluctuation has been studied. The result shows that after the corn market-oriented reform, the corn price fluctuation in the policy-implemented producing areas has increased dramatically while the fluctuation of corn prices in the producing areas without implementing the reform has decreased significantly and the fluctuation of corn price in the sales areas has reduced remarkably. The reliability of the results has been verified through the robustness test.

Keywords: market-oriented reform; price-supported policy; price fluctuation; regional heterogeneity

一、问题的提出

粮食市场是一个供给弹性大、需求弹性小的发散型蛛网市场, 粮价频繁波动是其典型特征^[1,2]。粮价是百价之基, 粮价波动过于频繁会导致社会物价不稳定、损害低收入群体利益, 甚至会危及国家粮食安全^[3]。粮食作为双重属性商品, 既是公共产品又是私人产品, 稳定粮食价格能有效避免社会福利

与效益的不必要损失, 促进社会和谐发展^[4,5]。稳定粮食价格一直是我国粮食产业政策的主要目标之一, 早期的粮食计划管理时期, 政府通过制定收购价和销售价直接干预粮食价格, 粮食价格波动趋近于零^[6]; 近年来实施的粮食托市政策^①, 政府设置托市价格稳定粮食价格, 通过拍卖政策性收储粮食平抑粮食价格异常波动^[7]。基于稳定粮价在粮食干预政策目标中的重要性, 在历次国内粮食政策调整中, 评价政策调整对粮价波动的影响一直是学术界关注的重要内容^[8,9]。

自 2004 年开始实施的托市政策在保障粮食安全和促进农民增收方面发挥了重要作用, 但是托市政策扰乱了市场调节机制, 造成主要农产品供需严重错配^[10]。2016 年中央一号文件提出“要改革完善

收稿日期: 2022-10-13

基金项目: 安徽省高校人文社会科学研究重点项目(SK2020A0120); 安徽农业大学繁荣发展哲学社会科学基金项目(2020zs07zd); 安徽农业大学引进和稳定人才科研资助项目(rc402005)

作者简介: 宋亮(1985—), 男, 安徽宿州人, 博士, 讲师, 主要从事粮食政策研究。

粮食等重要农产品价格形成机制和收储制度”。2016年3月,玉米收储政策改革方案正式出台,新的方案规定在辽宁、吉林、内蒙古和黑龙江按照“市场定价,价补分离”原则,实施“市场化收购+补贴”新机制。玉米市场化改革后,玉米价格由市场调节机制决定,国家不再直接干预玉米市场,同时为了防止出现玉米价格下跌导致农民收入下降,建立价格补贴制度,由中央财政直接补贴玉米种植户。作为我国新一轮粮食收储制度改革的试金石,玉米收储制度改革的效果与运行情况不仅关乎着玉米产业结构调整,还会影响后续稻谷、小麦的收储制度,它们的价格形成机制完善也需要借鉴玉米收储制度的改革经验。由此,关于玉米市场化改革对价格波动的影响一直是学术界关注的重要问题,理论预期玉米市场化改革后,政府退出托市政策,国内玉米价格与国际玉米市场价格接轨,玉米价格波动将会显著增大^[11]。

玉米市场化改革的持续推进,为学者分析玉米市场化改革对价格波动的影响提供了丰富的实践数据。缪书超采用截至2017年12月份的数据研究显示,玉米市场化改革后政策产区东北三省和内蒙古相比改革前并没有出现玉米价格波动增大的趋势^[12]。这可能是由于玉米市场化改革始于2016年3月,改革时间较短,效果还未完全呈现,且此时政府仍然掌握了大量的政策储备玉米能够稳定玉米价格。因此,这一研究结论难以真实反映玉米价格的长期波动情况。叶举和李雪分别基于截至2019年12月和2020年12月玉米价格数据的研究结论与理论预期一致,即玉米市场化改革后,整体市场的价格波动显著增大^[13,14]。

玉米市场化改革对玉米价格波动的影响存在两种机制,一是市场化改革使得玉米价格受市场自由调节,增大了价格波动的驱动力,以上文献对此进行了充分讨论;二是玉米市场化改革使得不同产、销区的交易成本扭曲程度降低或消失,在正常的空间市场套利机制作用下,能够起到抑制价格波动的作用,相关文献缺少对此机制的讨论。两种机制的作用路径不同,可能使得玉米市场化改革对不同产、销区价格波动的影响存在异质性,但是现有研究缺少玉米市场化改革对价格波动影响的地区异质性分析。随着我国工业化、城镇化的快速发展,我国粮食产销格局发生了重大变化,粮食生产区域中心由南向北,由东向西逐步转移,国内粮食生产

和消费的区域结构性矛盾不断提高。由于国内粮食生产愈加集中,为了保障不同粮食品类的供给,粮食政策具有地区异质性^②。在粮食支持政策分区执行背景下,政策评估不能仅限于政策实施区,非政策区也会受到政策溢出效应的影响,特别在国内粮食贸易具有典型跨区特征下,政策区价格的空间溢出效应更为明显^[15,16]。由此,本文拟研究玉米市场化改革对价格波动的影响及其地区异质性,以期对政策效应进行更全面的评价,为后续主要粮食品类价格形成机制优化提供参考。

二、理论分析与研究假设

(一) 交易成本与价格波动

在市场经济条件下,价格机制是资源配置的核心机制。价格同时受供给和需求两方面因素的影响,供给和需求相等时形成均衡价格,供给增加,均衡价格下降,需求增加,均衡价格上升。由此,随着影响供给和需求因素的变动,商品价格不断调整,从而形成价格波动。由于存在空间套利机制,一个地区价格波动不仅受域内市场商品供给和需求的影响,同时也受分隔市场商品供给和需求的影响^[17]。如A地区需求增加或者供给减少,均衡价格上升,分隔市场之间存在套利空间,其它市场的商品会流入到A地区,A地区供给增加,价格下降,减小了A地区的价格波动。相反,A地区供给增加或者需求减少,均衡价格下降,A地区商品会流到其它市场,供给减少,均衡价格上升,同样减小了A地区价格波动。由此,有效的空间套利机制是减小商品价格波动的重要力量。

“一价定律”认为在不存在贸易壁垒和交易成本情况下,同种商品在分隔市场上的价格应该是相同的,当分隔市场存在价差,套利空间的存在会使得分隔市场产生贸易和流通,直至价差消失,实现空间市场均衡^[18]。然而,交易成本存在导致两地价差出现中性地带,在中性地带内,尽管分隔市场存在价差,但是价差小于交易成本,分隔市场也不会存在套利机会^[19]。这里的交易成本包括贸易实现过程中的运输成本、风险溢价成本、信息搜寻成本、协商成本、转运成本等^[20]。只有同质商品在两个市场的价差大于交易成本,套利活动才会使商品从低价市场流通到高价市场,直到价差等于交易成本即套利收益为零。

当地区 A 受供给或需求因素的外生冲击, 价格产生变动, 如果变动水平小于 AB 之间的交易成本 T_{AB} , 不存在套利空间, AB 之间不会产生贸易流, 难以通过空间套利机制减小 A 地区的商品价格波动。如果 A 地区价格变动范围大于 AB 之间的交易成本, 存在套利空间, AB 之间会产生贸易流, 直到价差等于交易成本即套利收益为零, 即 A 地区的商品价格波动会被抑制在分隔市场交易成本水平 (如图 1 所示)。由此, 分隔市场之间的交易成本越高, 空间套利机制越难以发挥, 商品价格波动也越大。

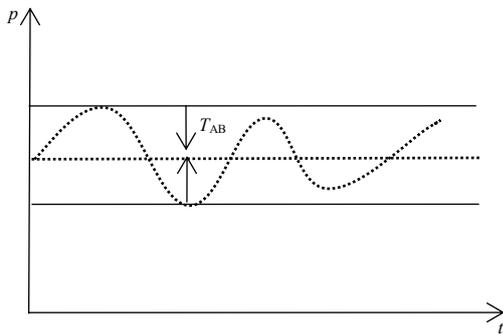


图 1 交易成本与价格波动

(二) 玉米市场化改革、交易成本与价格波动

在分析粮食政策对价格波动影响中, 国内基本将粮食市场当作同质市场, 并没有考虑到分隔市场政策执行的异质性。以研究的玉米托市政策为例, 玉米托市政策的实施区为黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古, 而以河北、山东和河南等为代表的其它主产区并没有实施。

玉米托市政策的实现方式为, 在考虑玉米生产成本和种植户合理收益的基础上, 设定收储价格, 当市场供给充足, 价格低于收储价格时, 政府委托中储粮等机构承担政策区的玉米收储。当市场供给下降, 玉米价格上升后, 对收储的玉米进行顺价销售。由于生产成本增加, 政府连年提高收储价格, 导致收储价格远远高于市场价, 形成了对玉米价格的直接干预。国际玉米价格于 2011 年达到高点后不断下降, 带来国产玉米入库, 进口粮食入市的问题。2016 年中央一号文件重要内容就是推进粮食收储制度改革, 引导农业生产结构的优化调整, 提出玉米收储价补分离的政策设计方案, 要求按照“市场定价、价补分离”的原则, 让玉米价格市场中形成。玉米市场化改革后, 由于政府退出了托市政策, 政策产区玉米价格受市场供求机制自由调节, 其价格波动会显著增大。据此, 笔者提出假说 1: 玉米市场化改革后, 政策产区

玉米价格波动会显著增大。

托市政策的典型特征是政策价高于市场价, 政策产区的政策性收储成为垄断性收储。政策性收购的执行主体以中储粮、中粮等粮食央企和地方国有粮食购销企业为主, 导致粮源基本掌控在国有粮食企业手中, 多元化收购主体很难取得平等参加托市收购的资格, 形成了粮食购销垄断^[21]。玉米流通环节的垄断一方面导致流通环节效率的降低, 增大了交易成本; 另一方面为了维持政策产区的政策性收储, 储备补贴是必备配套手段, 而储备补贴会部分转化为政策产区玉米流通到非政策区的交易成本。政策产区垄断性收储使得包括多元化收购主体用于空间套利的玉米数量大大减少, 也不利于提高空间市场整合水平和降低交易成本。此外, 政府的垄断性收储也抑制了私有商业经济的发展和市场规模, 不利于大型私营企业的产生^[22]。而对于粮食这种远距离运输的大宗物资而言, 大型粮食企业具有充足的基础设施, 其融资容易, 经营设施先进, 能够远距离进行粮食套利, 有助于提高我国这样一个超大市场的流通效率。

由此, 玉米市场化改革后, 政府对于流通环节不再进行直接干预, 多元化收购主体参与玉米流通环节的平等竞争, 理论上充分发挥市场机制的决定性作用, 提高了分隔市场之间的流通效率, 降低了分隔市场之间的交易成本。此外, 政府退出了政策性收储, 增加了多元化企业进行空间套利的玉米数量, 有利于提高政策产区与非政策区之间的空间市场整合水平和降低交易成本。据此, 笔者提出假说 2: 玉米市场化改革后, 非政策区与政策产区之间的交易成本下降, 非政策区的玉米价格波动会显著减小。

三、研究方法和数据

(一) 研究方法

为了分区考察玉米市场化改革对价格波动的影响, 本文引入时间虚拟变量和组虚拟变量。将玉米托市政策产区界定为 0, 其他地区界定为 1; 玉米托市政策实施期界定为 0, 玉米市场化改革期界定为 1。原因是相关研究都证明玉米托市政策取消后, 政策产区的价格波动显著增大, 通过将政策产区界定为对比组能够反映出非政策区与政策产区的价格波动变化是否一致。计量模型如下:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Time_{it} + \beta_2 Group_{it} + \beta_3 Time_{it} \times Group_{it} + \beta_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Y 表示价格波动率, $Time$ 和 $Group$ 分别表示时间虚拟变量和组间虚拟变量, $Time \times Group$ 代表交互变量。下标 i 代表地区变量, t 代表时间变量, X 为其他控制变量, ε 代表随机变量。研究主要关注的是交互项 $Time \times Group$ 的系数, 如果估计系数不显著, 表明玉米市场化改革后, 非政策区与政策产区价格波动率的变化趋势是一致的; 如果估计系数负向显著, 表明玉米市场化改革后, 非政策区并没有出现与政策产区一致的价格波动率显著增大趋势; 如果估计系数正向显著, 表明玉米市场化改革后, 非政策区价格波动率增大幅度要显著大于政策产区。

此外分区执行的托市政策通过对粮食价格的干预, 扭曲了不同区域市场之间的正常套利空间, 进而影响空间市场上玉米的贸易流向, 主要表现在非政策产区和政策产区之间^[7]。由此, 考虑到非政策区中产区和销区的不同, 进一步将非政策区细化为非政策产区和销区。其中 $Parea$ 和 $Sarea$ 分别代表非政策产区和销区。计量模型如下:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Time_{it} + \beta_2 Parea_{it} + \beta_3 Time_{it} \times Parea_{it} + \beta_4 Sarea_{it} + \beta_5 Time_{it} \times Sarea_{it} + \beta_6 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

对于因变量玉米价格波动, 以省域玉米集贸市场月度价格波动率作为测定标准。价格波动率的计算方法为 $Y = |(Price_t - Price_{t-1}) / Price_{t-1}| \times 100$, 价格波动率取绝对值的原因是当存在负向波动时, 其波动率取决于绝对值大小。

选择的控制变量包括影响玉米价格波动的主要相关因素。国内玉米贸易以饲用玉米为主, 影响饲用玉米价格波动的因素包括饲用玉米替代品以及以玉米为主成分的配合饲料的价格波动, 具体包括豆粕、小麦麸、进口鱼粉、肉鸡(配合)料、蛋鸡(配合)料和育肥猪(配合)料。

(二) 样本选择和数据来源

我国玉米的最大产区集中于东北三省一区(黑龙江、吉林、辽宁和内蒙古), 其产量占全国总产量的四成多; 其次为华北黄淮海地区(包括山东、河南、山西、河北), 其产量占全国总产量的两成多; 其余分布在西南地区、西北地区和南方水网地区。玉米消费结构中, 饲用消费占比最高, 接近总消费量的六成, 其中南方水网地区是国内玉米饲用消费的最大

区域。基于国内玉米生产和消费格局, 玉米区域间贸易流向主要有: 东北地区流向华北黄淮海地区, 东北地区流向南方水网地区, 华北黄淮海地区流向南方水网地区, 东北地区流向西南地区。在贸易方式上, 东北地区玉米输往其他地区主要是水运, 其中海运是从东北各港口运输到南方主要海港, 江运主要以长江水道为主。华北玉米输往其他地区以汽车运输为主, 且主要流入距离相对较近的长江流域。

基于中国玉米的整体贸易格局, 在玉米市场化改革对价格波动影响的地区异质性分析中, 将玉米市场分为政策产区、非政策产区和销区。此外, 在国内玉米市场中, 西北地区玉米产量和需求量都相对较小, 与其他地区的贸易流较少, 主要以内部循环为主, 本研究剔除了西北地区省域。西南地区中, 四川省是国内玉米生产和消费大省, 重庆是东北玉米通过长江水道能够覆盖的西南省份, 本研究仅选择四川和重庆两省市作为代表。由此, 选择的样本省域如表1所示, 基本覆盖了国内玉米主要产销区。在具体研究中, 玉米价格波动以省域玉米集贸市场月度价格波动率作为衡量标准, 时间区间为2011.1—2019.12。相关数据主要来自WIND数据库、中国农业年鉴、中国畜牧业年鉴。相关变量的描述性统计结果如表2所示。

表1 样本市场^③

样本市场	
政策产区	内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江
非政策产区	河北、山西、河南、山东
销区	江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、重庆、四川

表2 相关变量及其描述性统计

变量	均值	标准差
玉米价格波动率(CORN)	1.690	1.675
豆粕价格波动率(SBM)	2.224	2.135
小麦麸价格波动率(WB)	1.470	1.593
进口鱼粉价格波动率(FB)	1.210	1.205
肉鸡配合料价格波动率(BM)	0.812	0.7459
蛋鸡配合料价格波动率(LM)	0.865	0.782
育肥猪配合料价格波动率(FPC)	0.911	0.835

四、计量结果分析

(一) 玉米市场化改革与价格波动

2016年3月国家取消了玉米托市政策, 开始探索“市场定价、价补分离”政策实施方案, 由此笔

者将时间区间 2011.1—2019.12 划分为两个时间段,即将 2011.1—2016.3 界定为托市政策实施期,2016.4—2019.12 界定为市场化改革期。研究区域分为政策产区、非政策产区和销区。玉米托市政策实施期、玉米市场化改革期的玉米月均价格波动率如表 3 所示。

表 3 玉米月均价格波动率

区域分类	托市政策实施期	市场化改革期
政策产区	1.527	1.966
非政策产区	2.605	2.113
销区	1.486	1.339

托市政策取消后,政策产区玉米月均价格波动率从 1.527 增大到 1.966,增长幅度为 28.7%,验证了假设 1。玉米市场化改革后,取消了托市政策,政策产区玉米价格受市场自由调节,增大了价格波动。非政策产区和销区的月均价格波动率显著减小,其中非政策产区的减小幅度较大,从 2.605 减小到 2.113,减小幅度为 18.8%,销区的玉米价格波动率从 1.486 减小到 1.339,减小幅度为 9.89%,验证了假设 2。非政策产区和销区在玉米市场化改革之前也没有执行托市政策,由于政策产区托市政策的取消,其与政策产区的市场整合水平提高,交易成本下降,在正常空间套利机制作用下,其价格波动显著减小。由此,初步判断,玉米市场化改革后政策产区的价格波动率显著增大,非政策产区和销区的玉米价格波动率显著减小。

(二) 基于全时间段数据的回归结果

考虑到玉米价格波动除了受政策因素影响外,也受到相关因素的影响,本文通过计量模型(1)和模型(2)对前述分析结果进行验证(表 4)。回归分析显示:时间虚拟变量正向显著,表明玉米市场化改革后整体市场的价格波动率显著增大。非政策产区虚拟变量正向显著,表明非政策产区的价格波动率要显著大于政策产区,原因是政策产区与销区之间的贸易方式主要以水运为主,运输成本较低;而非政策产区与销区之间的贸易方式主要以汽车运输为主,运输成本较高;对于大宗粮食产品而言,运输成本在总交易成本中占比较大,较高的运输成本体现了更高的交易成本。非政策产区与销区之间的交易成本更高,不利于通过空间套利降低价格波动。销区的价格波动率与政策产区价格波动率不存

在显著性差异。

表 4 基于 2011—2019 年数据的回归结果

变量	模型(1)		模型(2)	
	系数	标准差	系数	标准差
<i>Time</i>	0.422 4***	0.158 3	0.429 4***	0.158 0
<i>Group</i>	0.099 5	0.100 4		
<i>Group</i> × <i>Time</i>	-0.608 9***	0.173 5		
<i>Parea</i>			0.773 6***	0.158 5
<i>Parea</i> × <i>Time</i>			-0.812 1***	0.239 9
<i>Sarea</i>			-0.124 5	0.097 6
<i>Sarea</i> × <i>Time</i>			-0.540 4***	0.171 4
<i>SBM</i>	-0.080 9***	0.022 7	-0.088 32***	0.022 5
<i>WB</i>	0.164 8***	0.027 4	0.158 7***	0.026 6
<i>FB</i>	0.004 4	0.029 1	0.009 6	0.028 9
<i>BM</i>	0.126 6	0.081 5	0.121 3	0.079 5
<i>LM</i>	0.555 6***	0.083 7	0.524 2***	0.082 6
<i>FPC</i>	0.389 6***	0.086 1	0.394 7***	0.085 8
_cons	0.630 0***	0.098 0	0.662 3***	0.097 8
<i>R</i> ²	0.254 2		0.288 4	

注:***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平,以下同。

重点关注的交互项结论如下:非政策区虚拟变量(包括非政策产区和销区)与时间虚拟变量的交互项负向显著,表明相比政策产区,玉米市场化改革后非政策区价格波动率显著减小。在非政策区中,非政策产区虚拟变量与时间虚拟变量的交互项负向显著,表明相比政策产区,玉米市场化改革后其价格波动率显著减小;销区虚拟变量与时间虚拟变量的交互项也负向显著,表明相比政策产区,玉米市场化改革后其价格波动率也是显著减小。实证结果验证了前述分析结论的可靠性。

其它控制变量的回归结果:主要配合饲料的价格波动率正向显著影响玉米价格波动率,表明相关配合饲料价格波动越大,玉米价格波动也越大,这与理论预期一致。玉米替代品中小麦麸价格波动率正向显著影响玉米价格波动率,进口鱼粉价格波动率没有通过显著性水平检验,豆粕价格波动率负向影响玉米价格波动率,其原因可能是玉米和小麦麸作为饲料都是以提供淀粉成分为主,两者替代性更高,价格波动密切相关,而豆粕和鱼粉是主要提供蛋白成分的饲料,其与玉米之间的替代性不高。

(三) 基于部分时间段数据的回归结果

基于全时间段数据研究的时间区间为 2011.1—2019.12,其中 2011.1—2016.3 为玉米托市政策实施期,2016.4—2019.12 为市场化改革期。采用上述两

个时间区间数据进行稳健性检验可能存在两个不足：一是玉米市场化改革期比托市政策实施期的数据少；二是2010—2012年国际市场出现了一轮粮食价格上涨且高位波动的状况，虽然当年国内玉米进口采用配额制，进口玉米量有限，国际玉米价格波动难以对国内玉米价格波动形成直接冲击，但是国际玉米价格波动可能通过玉米替代品间接影响国内玉米价格波动，进而影响前文研究结论的可靠性。由此，本研究将玉米托市政策实施期的时间区间缩小为2013.1—2016.3，玉米市场化改革期的时间区间为2016.4—2019.12，进行稳健性检验。

基于计量模型(1)和模型(2)的回归结果如表5所示，时间虚拟变量、组间虚拟变量及其交互项的回归结果与前述全时间段数据的回归结果基本一致。非政策区(包括非政策产区和销区)相比政策产区，玉米市场化改革后其价格波动率显著减小。实证结果同样验证了前述结论的可靠性。

表5 基于2013—2019年数据的回归结果

变量	模型(1)		模型(2)	
	系数	标准差	系数	标准差
<i>Time</i>	0.4638**	0.1717	0.4727***	0.1711
<i>Group</i>	0.2180*	0.1283		
<i>Group×Time</i>	-0.7412***	0.1916		
<i>Parea</i>			0.9917***	0.2182
<i>Parea×Time</i>			-1.0655***	0.2832
<i>Sarea</i>			-0.0422	0.1223
<i>Sarea×Time</i>			-0.6279***	0.1873
<i>SBM</i>	-0.0526*	0.0282	-0.0601**	0.0277
<i>WB</i>	0.1555***	0.0317	0.1472***	0.0309
<i>FB</i>	0.0201	0.0385	0.0215	0.0377
<i>BM</i>	0.1968*	0.1014	0.1798*	0.1016
<i>LM</i>	0.5345***	0.0993	0.5143***	0.0975
<i>FPC</i>	0.4458***	0.1091	0.4363***	0.1063
<i>_cons</i>	0.4421***	0.1191	0.4918***	0.1182
<i>R²</i>	0.2745		0.3087	

(四) 基于城市价格数据的稳健性检验

前文分析玉米市场化改革对价格波动的影响中，价格波动率是通过省级层面的平均价格数据换算而得，省级价格数据在平均过程中的一些信息可能会被抹去，难以反映真实的价格波动。由此，笔者采用典型城市层面的玉米价格数据对前述研究结果进行稳健性检验。分析思路与省级数据一致，其中政策产区城市包括哈尔滨、长春、大连、沈阳、锦州、公主岭；非政策产区城市包括郑州、石家庄、

青岛；销区城市包括成都、南京、南昌、合肥、长沙、宁波、武汉、福州、南宁、深圳。除了政策产区的内蒙古和非政策产区的山西缺少代表城市外，样本城市覆盖了前文分析涉及的所有省域。研究中对价格波动的测量以典型城市玉米现货价格月度波动率作为标准。基于数据的可获性，研究时间区间为2013.1—2020.12，数据来自WIND数据库。

基于典型城市玉米价格波动率数据的回归结果如表6所示：玉米市场化改革后，整体市场的价格波动率显著增大；非政策区(包括非政策产区和销区)价格波动率相比政策产区都有显著减小。基于城市层面玉米价格数据的回归结果与省级层面的回归结果基本一致，验证了前述研究结论的稳健性。

表6 基于样本城市的回归结果

变量	模型(1)		模型(2)	
	系数	标准差	系数	标准差
<i>Time</i>	1.1645***	0.1811	1.1645***	0.1812
<i>Group</i>	0.2802*	0.1635		
<i>Group×Time</i>	-0.7058***	0.2188		
<i>Parea</i>			1.0902***	0.3125
<i>Parea×Time</i>			-1.5952***	0.3707
<i>Sarea</i>			.0372	0.1591
<i>Sarea×Time</i>			-0.4390**	0.2197
<i>_cons</i>	1.6463***	0.1322	1.6463***	0.1322
<i>R²</i>	0.0303		0.0421	

五、结论及政策建议

上述研究表明：玉米市场化改革后，由于政府退出了托市政策，政策产区玉米价格受市场供求机制自由调节，价格波动显著增大；对于非政策产区和销区，政府退出了托市政策，降低了政策产区与非政策产区、销区之间的交易成本，促进了政策产区与非政策产区、销区之间空间套利机制的发挥，玉米价格波动显著减小。

在中国这样一个地域宽广的大国里，产销区间不平衡，区域市场价格波动风险高，中国是世界粮食最大供给方，又是最大需求方，建立一个高度空间整合的巨大国内粮食市场对于平抑粮食价格波动具有重要意义，由此，笔者提出以下建议：第一，从长期来看中国要坚持深化粮价市场化改革，坚持以市场调节为主、政府宏观调控为辅。第二，加强粮食运输环节的基础设施建设，实现粮食运输的“四散化”，疏通主要产区和销区之间的跨区域物

流通道,发展铁海联运和公铁联运,依靠市场机制优化粮食运输环节,有效降低粮食空间运输成本。第三,引导中介组织提供信息服务,稳步发展粮食期货和保险市场,加快实施“互联网+现代农业”行动,提高粮食部门的信息化水平,促进粮食市场经营主体的多元化发展,通过高度集中的资源配置提高粮食流通效率。

注释:

- ① 国家于 2004 年对稻谷主产区实行最低收购价政策,2006 年对小麦主产区实行最低收购价政策。2008 年起,为保障农民利益,国家在东北三省、内蒙古自治区实行玉米、大豆临时收储政策。临储政策与最低收购价政策虽然在具体操作形式上有所差别,但是核心都是政府对粮食进行托市收购,本文统一界定为托市政策。
- ② 玉米临储政策的实施区是黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古;小麦最低收购价实施区是河北、江苏、安徽、山东、河南、湖北六省;早籼稻最低收购价的实施区是安徽、江西、湖北、湖南、广西五省;中晚稻最低收购价(包括中晚籼稻和粳稻)的实施区是江苏、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、四川八省。2016 年启动的玉米价补分离政策实施区是黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古。
- ③ 国内玉米主产区和流出区主要分布在东北地区和华北黄淮海地区,且国内玉米产量排名前八的省份都分布在上述两个地区,东北三省一区(黑龙江、辽宁、吉林、内蒙古)在 2016 年前实施了玉米临储政策,本文将其界定为政策产区;华北黄淮海地区(河北、山西、山东、河南)没有实施玉米临储政策,本文将其界定为非政策产区。南方水网地区(江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西)和西南地区(主要指四川、重庆)作为玉米主销区,本文将其界定为玉米销区。

参考文献:

- [1] 董全海. 中国的粮食市场: 波动与调控[M]. 北京: 中国物价出版社, 2000.
- [2] 伍世安, 刘萍, 付兴. 论中国粮食目标价格的目标及测算: 以玉米为例[J]. 江西财经大学学报, 2012(1): 18-27.
- [3] 钟钰, 李光泗, 果文帅. 中国粮食市场调控效率的实证检验——基于粮食价格波动分析[J]. 经济问题, 2016(4): 111-116.
- [4] 李光泗, 郑毓盛. 粮食价格调控、制度成本与社会福利变化——基于两种价格政策的分析[J]. 农业经济问题, 2014, 35(8): 6-15, 110.
- [5] 苗珊珊. 中国粮食价格波动的区域福利效应研究[J]. 经

济问题, 2015(2): 114-119.

- [6] 李国祥. 我国粮食价格形成机制沿革的历史回顾与探讨[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2016, 31(4): 14-23.
- [7] 崔焕金, 曾蓓. 我国粮食安全政策演进的阶段性特征与启示: 1978—2020[J]. 经济学家, 2021(7): 120-128.
- [8] 周洲, 石奇. 托市政策下我国粮食价格波动成因分析[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2018, 17(1): 27-36.
- [9] 王力, 孙鲁云. 最低收购价政策能稳定粮食价格波动吗[J]. 农业技术经济, 2019(2): 111-121.
- [10] 孙博文. 我国农业补贴政策的多维效应剖析与机制检验[J]. 改革, 2020(8): 102-116.
- [11] 焦月, 陈永福, 于法稳. 国内外玉米产业链间价格联系: 对称还是非对称?[J]. 农村经济, 2017(5): 58-65.
- [12] 缪书超, 钱龙, 宋亮. 收储制度市场化改革能够稳定玉米价格波动吗?——基于双重差分方法的分析[J]. 商业研究, 2019(9): 11-19.
- [13] 叶举, 石奇. 市场化改革、流通资源配置效率与价格波动: 以玉米市场为例[J]. 农业技术经济, [2022-06-25]. DOI:10.13246/j.cnki.jae.20220421.001.
- [14] 李雪, 刘乃郗, 张妹. 价格支持、政策调整及粮食市场波动[J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43(6): 43-54.
- [15] 贾娟琪, 李先德, 王士海. 中国粮食价格支持政策对国内外粮食价格溢出效应的影响研究——基于 VEC-DCC-GARCH 模型的分析[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2016(6): 41-47, 143.
- [16] 刘婷, 王凌. 价格支持政策如何影响国内粮食市场现价关系——基于玉米和大豆市场的检验[J]. 农业经济问题, 2020(12): 133-144.
- [17] 宋亮, 曹宝明, 朱强. 价格支持、交易成本与市场整合[J]. 农业技术经济, 2020(6): 17-29.
- [18] BALCOMBE K, ALASTAIR B, JONATHAN B. Threshold effects in price transmission: The case of Brazilian wheat, maize, and soya prices[J]. American Journal of Agricultural Economics 89(2): 308-323
- [19] 赵留彦, 赵岩, 窦志强. “裁厘改统”对国内粮食市场整合的效应[J]. 经济研究, 2011, 46(8): 1061-18, 160.
- [20] 肖小勇, 章胜勇. 交易成本视角下国内外粮食市场整合研究[J]. 财贸研究, 2014, 25(6): 80-86.
- [21] 覃世民. 破解粮食最低收购价政策执行中转圈粮难题的思考[J]. 中国粮食经济, 2015(7): 30-31.
- [22] 周章跃, 万广华. 论市场整合研究方法——兼评喻闻、黄季焜《从大米市场整合程度看我国粮食市场改革》一文[J]. 经济研究, 1999(3): 75-81.

责任编辑: 李东辉