

贸易环境变动对国内外大豆价格传导机制的影响分析

陈 昕^{1,2},周曙东¹

(1. 南京农业大学 经济管理学院,江苏 南京 210095; 2. 江西农业大学 经济管理学院,江西 南昌 330045)

摘 要:运用脉冲响应函数和方差分解测算了不同时段国内外大豆市场整合关系,探讨了贸易环境变动对国内外大豆价格传导机制的影响效果。研究发现:虽经历数次贸易环境变动,但国际大豆市场对国产大豆市场的价格传导能力远大于后者的反作用;2004 年大豆风波事件前国产大豆市场对自身价格变动压力的贡献高达 83%,而事件后国际大豆市场加大了对国产大豆市场的价格传导能力,分担了 65% 的国产大豆价格变动压力;2008 年国产大豆收储政策实施后国际大豆价格对国产大豆价格的传导机制基本失灵,而 2014 年政策取消后国际大豆市场的价格传导能力再次增强,国产大豆市场对自身价格变动压力的贡献仅为 20%,国产大豆市场价格自主能力严重缺失。最后,总结并提出相应的对策建议。

关键词:贸易环境变动;大豆价格;VAR 模型;脉冲响应;传导效应

中图分类号:S565. 1;F323. 7 **文献标识码:**A **DOI:**10. 11861/j. issn. 1000-9841. 2016. 01. 0148

Research of Impact of Trade Environment Change on Domestic and Foreign Soybean Price Transmission System

CHEN Xin^{1,2},ZHOU Shu-dong¹

(1. School of Economics and Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China; 2. School of Economics and Management, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China)

Abstract: This article estimated the integration relationship between domestic and foreign soybean market in different periods by using impulse response function and variance decomposition, and discussed the effect of trading environment changes on the transmission mechanism of domestic and foreign soybean prices. Research showed that although experienced several trading environment changes, the influence of foreign soybean price on domestic soybean price is always stronger than that of domestic soybean price on foreign soybean price. Before the soybean crisis in 2004, the contribution rate of domestic soybean market to the change of self price was 83%, but after the crisis, the transmission efficiency of foreign soybean price on domestic soybean price significantly increased and foreign soybean market suffered 65% of the pressure from the domestic soybean price fluctuations. After the implementation of the domestic soybean storage policy in 2008, the transmission mechanism of foreign soybean price on domestic soybean price was almost invalid, but when government canceled the policy in 2014, the transmission efficiency significantly enhanced again, and then the contribution rate of the domestic soybean market to the change of self price decreased to 20% which meant domestic soybean market was seriously lack of independent pricing power. Finally, some corresponding countermeasures were suggested according to the research results.

Keywords: Trade environment change; Soybean price; VAR model; Impulse response; Conduction effect

随着大豆蛋白及食品工业的快速发展,我国食用大豆需求量稳步增加,2013 ~ 2014 年达到1 100万 t,比2008 ~ 2009 年增长 61. 29%。进口大豆基本为转基因品种不得涉足食用大豆领域,因而国产大豆产业能否持续发展直接关系到我国食用大豆供给安全问题。然而,自 1996 年开放大豆市场后,国产大豆产量一度萎缩,已从峰值时的1 640 万 t 降至2014 年的1 150 万 t。在此期间,中国大豆贸易环境发生了3 次较大变动,第一次是2004 年大豆风波事件后,跨国粮商大幅控制了国内大豆压榨业,对进口大豆上下游产业链构建垄断态势;第二次是2008 年启动国产大豆临时收储政策,首次将大豆纳入到

政府托市收储品种;第三次是2014 年启动国产大豆目标价格补贴政策替代国产大豆临时收储政策。在开放的市场下,如何重振国产大豆产业是一个现实而又严峻的课题,而测算不同时段下国内外大豆价格传导关系,探讨贸易环境变动对国内外大豆市场整合的影响,可以为国产大豆价格体系建设和国产大豆产业发展提供重要的参考。

近年来国内外学者从市场整合的角度对国内外大豆市场关系展开了广泛的研究。赵景波、顾善松、程国强等^[1-3]阐述了贸易政策调整、大豆风波事件等贸易环境变动对国内外市场整合关系的可能影响,谭林、邓家琼等^[4-5]进一步探讨了国产非转基

因大豆构建自主市场价格体系的可能性,但这些研究普遍缺乏后续的实证数据支撑;黄季焜、余建斌、周应恒、Zhao、Aruga、宋长鸣、Zheng 等^[6-12]对单个时段下国内外大豆期货或现货市场价格的整合程度进行了一系列的测算,但是均未充分捕捉到贸易环境变动对国内外大豆价格传导机制的外在影响效果。与以往的研究不同,本文从贸易环境变动的视角出发,首先理论分析大豆贸易环境变动对国内外大豆市场整合关系的影响机理,然后运用脉冲响应函数和方差分解对不同时段下国内外大豆市场整合情况进行实证对比分析,最后提出相应的对策建议。

1 贸易环境变动对国内外大豆市场整合的影响机理

与其他商品的国内外整合机制不同,进口大豆

由于转基因特性在油料市场对国产大豆有完全替代性,而在食用市场上无法代替国产大豆,因而贸易环境变动对国内外大豆市场整合影响有着特殊的复杂性,为此本文尝试建立两个市场的大豆局部均衡模型(图 1)。为便于分析,本文假设我国大豆消费分为油料和食用两个领域,其中油料大豆交易完全开放,食用大豆交易完全封闭。图中横轴 Q 为产量,纵轴 P 为价格,国产大豆的供给曲线为 $S = S_1 + S_2$,其中 S_1 为国产油料大豆的供给曲线, S_{1F} 为包括进口在内的油料大豆供给曲线, S_2 为国产食用大豆的供给曲线, S_1 和 S_2 完全相同表示国产油料大豆和国产食用大豆是完全相同的国产非转基因大豆。国产大豆的需求曲线为 $D = D_1 + D_2$, D_1 为油料大豆的需求曲线, D_2 为食用大豆的需求曲线, D_1 较 D_2 平缓,表示油料市场比食用市场的大豆需求价格弹性要高。

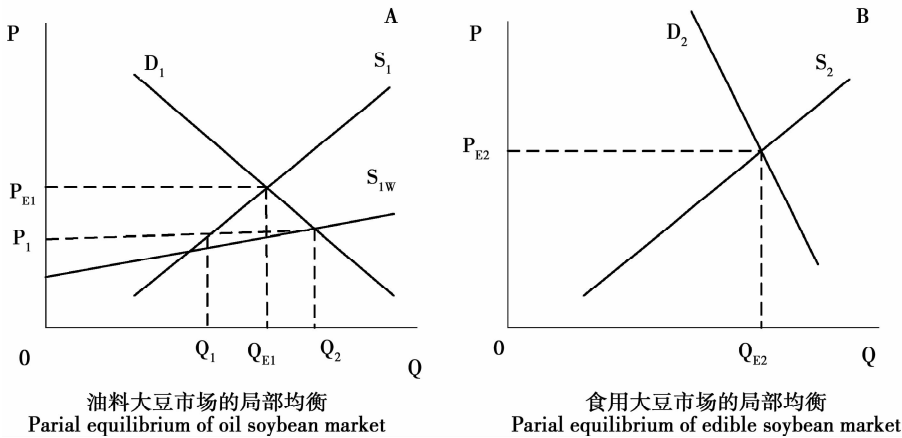


图 1 基于两市场的中国大豆局部均衡分析

Fig. 1 Partial equilibrium analysis of China soybean based on two markets

封闭条件下,国产油料大豆的均衡价格和产量分别为 P_{E1} 和 Q_{E1} ,国产食用大豆的均衡价格和产量分别为 P_{E2} 和 Q_{E2} 。最终,国产大豆均衡产量为 $Q_E = Q_{E1} + Q_{E2}$,均衡价格为 $P_E = (P_{E1} \times Q_{E1} + P_{E2} \times Q_{E2}) / Q_E$;开放条件下,受到国际市场的冲击影响,国产油料大豆形成新的均衡价格和产量分别为 P_1 和 Q_1 ,进口大豆数量为 $Q_2 - Q_1$ 。由于国际非转基因大豆对中国不具备竞争力,国产食用大豆局部均衡维持不变。最终,国产大豆均衡产量为 $Q_E = Q_1 + Q_{E2}$,均衡价格为 $P_E = (P_1 \times Q_1 + P_{E2} \times Q_{E2}) / Q_E$ 。

上述研究说明了国产大豆价格和产量由油料大豆市场和食用大豆市场共同决定,其中油料大豆市场受到较大的进口冲击影响。下面我们进一步分析大豆贸易环境变动对国内外大豆市场整合关系的影响机理:(1) 国际大豆的供给环境变动影响国内外大豆市场整合关系。以 2004 年发生的“大

豆风波”事件为例,跨国粮商大幅进入中国大豆压榨业,进而控制了进口大豆的上下游产业链,使得进口大豆交易成本下降,油料大豆供给曲线 S_{1F} 向下移动,新的油料大豆价格偏离 P_{E1} 的程度加深,国际市场对国产大豆价格的冲击增强(图 1A);(2) 国产大豆的供给环境变动影响国内外大豆市场整合关系。以国产大豆临时收储政策为例,当大豆临时收储价高于预期的均衡价格 P_E 时,国产大豆产量将高于预期的均衡产量 Q_E ,国际市场对国产大豆价格的冲击将减弱;(3) 国内大豆的需求环境变动影响国内外大豆市场整合关系。若国产大豆持续退出油料大豆市场流入食用大豆市场,国产油料大豆占国产大豆比重 Q_{E1} / Q_E 将趋于 0(图 1A),而国产食用大豆占国产大豆比重 Q_{E2} / Q_E 将趋于 1,国产大豆均衡价格 P_E 将最终取决于国产食用大豆均衡价格 P_{E2} ,即国内外大豆价格传导关系将趋弱(图 1B)。

2 不同时段下国内外大豆市场整合关系的实证对比分析

2.1 数据来源

为进一步验证前文的理论分析结论,本文选择1998年1月至2015年2月共206个月的国内外大豆价格数据,以2004年8月(大豆风波事件)、2008年1月(大豆临时收储政策)、2014年1月(大豆目标价格补贴政策)3次典型的大豆贸易环境变动为分界划分为4个时段,对国内外大豆市场整合进行实证对比分析。国际大豆价格数据采用的是中国进口大豆价格,来自历年《中国海关统计年鉴》和中国海关信息网。国产大豆价格数据根据历年《农产品价格调查年鉴》和中华粮网整理所得。为统一国内外价格数据的单位,进口数据用美元兑当月人民币汇率转换成与国内市场相同单位,汇率数据来自中国人民银行网站。

2.2 实证对比分析

非平稳序列可能产生“伪回归”问题,因而整合分析前要先对国内外大豆价格进行平稳性检验,ADF检验的结果显示4个时段的价格序列普遍不平稳,而经一阶差分处理后在1%的显著性水平上一致通过了平稳性检验。为便于分析,本文采用一阶差分后的国内外大豆价格。

2.2.1 基于VAR模型的滞后阶数选取 确实滞后阶数是建立VAR(向量自回归)模型的第一步。通常以赤池信息准则(AIC)和施瓦茨准则(SC)的取值最小作为选取标准,如果两者不一致,则用似然

比统计量(LR)来取舍。本文通过赤池信息准则(AIC)和似然比统计量(LR)确定时段1(1998-01~2004-07)下最优滞后阶数为4。通过赤池信息准则(AIC)和施瓦茨准则(SC)确定时段2(2004-08~2007-12)下最优滞后阶数为1,时段3(2008-01~2013-12)下最优滞后阶数为1,时段4(2014-01~2015-02)下最优滞后阶数为4。

2.2.2 基于VAR模型的格兰杰因果关系检验 本文以建立的VAR模型为基础,通过检验被解释变量方程能否剔除解释变量的滞后项变量来确定国内外大豆价格是否存在互为因果的关系。表1可见,时段1和时段2下国内外大豆价格变化互为格兰杰因果关系,尤其是时段2下显著拒绝了“国际大豆价格不是国产大豆价格的格兰杰原因”的原假设,对应P值趋近0,说明大豆风波事件后国际大豆价格显著成为引导国产大豆价格变化的格兰杰原因。时段3下国产大豆价格变化是国际大豆价格变化的格兰杰原因而反之却不成立,究其原因是中国实施大豆临时收储政策后,国产大豆价格过度依赖于政府给予的收储价,这破坏了国际大豆向国产大豆的价格传导机制,而国产大豆价格的反向传导机制健在,意味着大豆临时收储价不但增加了财政负担,还会传导到国际大豆市场,进而推高进口大豆成本。时段4下国内外大豆价格再次互为因果,原因是取消大豆临时收储政策和实施大豆目标价格补贴政策后,政府不再直接干预市场价,让国内外大豆价格传导机制得以恢复。

表1 不同时段下国内外大豆价格的格兰杰因果关系

Table 1 Grainger causality between domestic and foreign soybean price under different periods					
时段 Period	滞后阶数 Lag intervals for endogenous	原假设 Null hypothesis	卡方值 Chi-square value	对应P值 Corresponding P-value	结论 Conclusion
1(1998-01~2004-07)	4	国产-国际	12.255	0.016	拒绝
		国际-国产	16.158	0.003	拒绝
2(2004-08~2007-12)	1	国产-国际	4.714	0.030	拒绝
		国际-国产	22.319	0	拒绝
3(2008-01~2013-12)	1	国产-国际	9.860	0.002	拒绝
		国际-国产	0.042	0.837	接受
4(2014-01~2015-02)	4	国产-国际	32.121	0	拒绝
		国际-国产	17.730	0.001	拒绝

“国产-国际”表示原假设“国产大豆价格不是国际大豆价格的格兰杰原因”;“国际-国产”表示原假设“国际大豆价格不是国产大豆价格的格兰杰原因”。

‘Domestic-Foreign’ indicates ‘The null hypothesis which domestic soybean price is not the granger cause of foreign soybean price’; ‘Foreign-Domestic’ indicates ‘The null hypothesis which international soybean price is not the granger cause of domestic soybean price’.

2.2.3 基于 VAR 模型的脉冲响应函数 本文以 VAR 模型为基础,构建脉冲响应函数测算不同时段下国内外大豆价格组成的系统在受到外部冲击时的反应程度。具体来说,若对国际大豆价格或国产大豆价格给予 1 个标准差单位的冲击,其变动将通过 VAR 模型传导到国内外大豆价格的当前值及未来值,如此往复,最后形成一系列的价格变化数值。在评价某一变量的冲击效果时,通常以所分析内生变量受到冲击直至恢复平稳的时间长度为依据。图 2 和图 3 为国产大豆价格(国际大豆价格)对国际大豆价格(国产大豆价格)变动的脉冲响应。其中,横轴为脉冲响应期,衡量的是国产大豆价格(国际大豆价格)受到一个标准差单位的国际大豆价格(国产大豆价格)变动的冲击后,为了恢复价格平稳所需要的时间长度。纵轴为脉冲响应值,衡量的是国产大豆价格(国际大豆价格)对一个标准差单位的国际大豆价格(国产大豆价格)变动的响应程度。

从国产大豆价格对国际大豆价格波动的脉冲响应来看(图 2),时段 1 下国产大豆价格响应较大,第 4 期上涨幅度最大,达 $0.029 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,第 11 期后

趋近为 0;时段 2 下国产大豆价格响应最大,第 1 期上涨幅度最大,达 $0.076 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,持续到第 13 期才恢复平稳;时段 3 下国产大豆价格响应最小,当期价格上涨幅度最大,达 $0.063 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,仅维持了 4 期就恢复平稳;时段 4 下国产大豆价格响应较小,当期价格上涨幅度最大,达 $0.032 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,第 10 期后趋于平稳。

不同时段逐层对比来看(图 2),时段 2 下国产大豆价格响应恢复平稳时间和最大响应幅度都比时段 1 下明显增强,与前文理论预期的大豆风波事件发生会加剧国际大豆价格对国产大豆价格的冲击一致;时段 3 下国产大豆价格响应恢复平稳时间比时段 2 下明显减少,说明了实施国产大豆收储政策会降低国际大豆价格对国产大豆市场的传导效果,与前文格兰杰因果关系检验结论一致;时段 4 下国产大豆价格响应恢复平稳时间比时段 3 下大幅增加,说明 2014 年我国取消了大豆临时收储政策和采用大豆目标价格补贴政策后,回归市场定价机制后的国产大豆市场遭受到国际大豆市场的显著冲击。

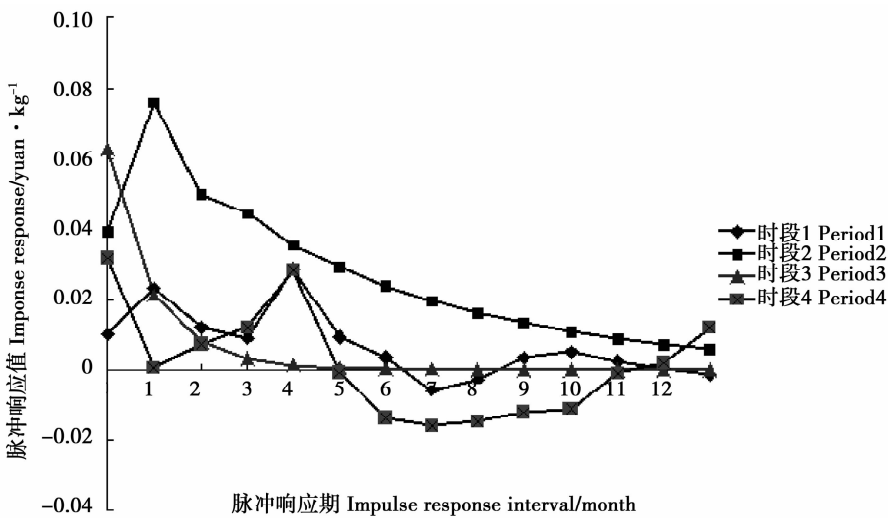


图2 国产大豆价格对国际大豆价格变动的脉冲响应

Fig. 2 Impulse response of domestic soybean price to foreign soybean price fluctuation

从国际大豆价格对国产大豆价格波动的脉冲响应情况来看(图 3),施加国产大豆价格一个标准差单位的外部冲击后,时段 1 下国际大豆价格响应最小,第 1 期上涨幅度最大,达 $0.025 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,第 3 期后恢复平衡趋近于 0;时段 2 下国际大豆价格响应较大,第 1 期上涨幅度较大,达 $0.028 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,持续 4 期后恢复平稳;时段 3 下国际大豆价格响应最

大,第 1 期价格上涨幅度最大,达 $0.044 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,维持 4 期后趋近于 0;时段 4 下国际大豆价格响应较小,第 3 期价格上涨幅度最大,达 $0.012 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$,第 4 期后趋于平稳。

不同时段逐层对比来看(图 3),时段 2 下国际大豆价格响应与时段 1 相比变化不大,说明 2004 年大豆风波事件后,尽管中国进口大豆的规模激增,

但未能因而形成更多的进口大国效应;时段3下国际大豆价格的最大响应幅度比时段2下明显增强,说明2008年后启动的国产大豆临时收储政策不仅破坏了国际大豆向国产大豆的价格传导机制,国产大豆收储价还会反方向向国际大豆市场传导,间接

推高了进口大豆成本;时段4下国际大豆价格的最大响应幅度比时段3下大幅下降,说明了2014年我国取消大豆临时收储政策和实施大豆目标价格补贴政策后,失去政府干预的国产大豆市场价格缺少对国际大豆市场的影响能力。

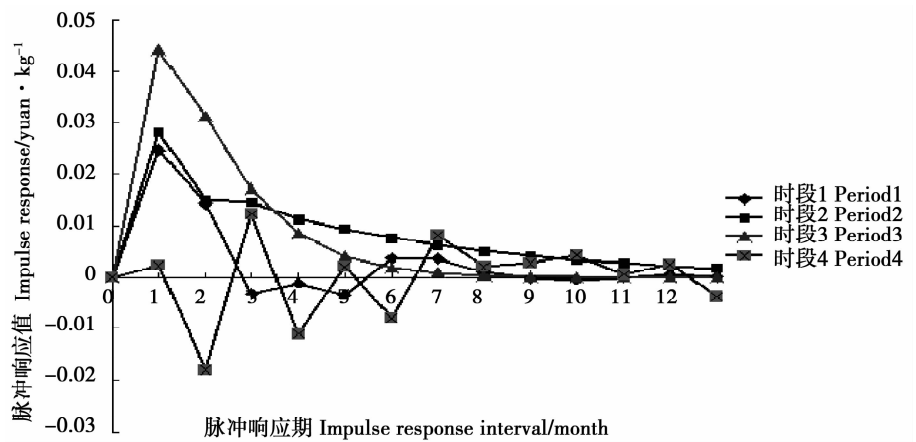


图3 国际大豆价格对国产大豆价格变动的脉冲响应

Fig. 3 Impulse response of foreign soybean price to domestic soybean price fluctuation

综合来看,国内外大豆市场虽经历了4个时段的大豆贸易环境变动,但国际大豆市场波动对国产大豆市场的冲击持续时间和价格响应幅度始终远大于国产大豆市场的反作用;大豆风波事件的发生增强了国际大豆市场对国产大豆市场的影响但未提高国产大豆市场的反向作用;国产大豆临时收储政策的实施削弱了国际大豆市场对国产大豆市场的影响,而临时收储政策干预下的国产大豆价格对国际大豆市场的影响有所增强;取消大豆收储政策和实施目标价格补贴政策后,重回市场机制的国产大豆价格遭受到了国际大豆市场的严峻冲击,对国际大豆市场的反向影响也大幅下降。

2.2.4 基于VAR模型的方差分解 方差分解能有效计算内生变量的结构冲击对应的期限内方差在内生变量总方差的比重,即能准确度量内生变量系统在承担外部冲击压力时各自变量的贡献。

基于VAR模型的方差分解结果显示,不同时段下国产大豆价格受到正向外部冲击后,国产大豆市场分担自身价格上涨压力的贡献差异很大(图4)。具体来看,时段1下国产大豆市场贡献稳定在83%左右,即国产大豆价格上涨压力主要由自身所分担,国际大豆市场的贡献有限,说明大豆市场开放

初期国产大豆市场具备较强的价格自主能力;时段2下国产大豆市场贡献比时段1下明显下降,仅维持稳定在35%左右,而国际大豆市场分担了65%左右的国产大豆市场的价格上涨压力,说明了大豆风波事件后国产大豆价格自主能力大幅被削弱;时段3下国产大豆市场贡献大幅回升,维持稳定后达到78%左右,但上涨压力不是由市场机制自发分担而是由大豆收储政策所分担;时段4下国产大豆市场对自身价格预测方差的贡献大幅下跌,仅维持稳定在20%左右,说明实施了5年的大豆临时收储政策未能让国产大豆形成长效竞争力,收储政策一经取消,国产大豆市场基本丧失了价格自主能力,沦为国际大豆市场的影子市场。

不同时段下国际大豆价格受到正向外部冲击后,由其自身市场所分担上涨压力的贡献维持稳定在85%~94%(图5)。具体来看,时段1下与时段2下的国际大豆市场贡献维持稳定在92%~94%,时段3下与时段4下的国际大豆市场贡献稳定在87%~89%,说明当国际大豆价格面临上涨压力时,尽管2008年以后国产大豆市场承担的贡献有所增强,但国际大豆市场始终是分担自身价格上涨压力的主因。

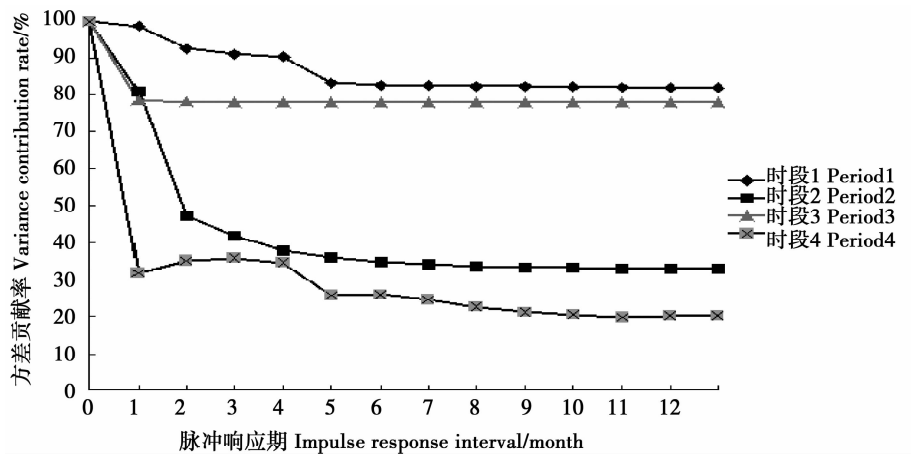


图 4 国产大豆市场对自身价格预测方差的贡献

Fig. 4 Contribution of domestic soybean market to its own price forecast variance

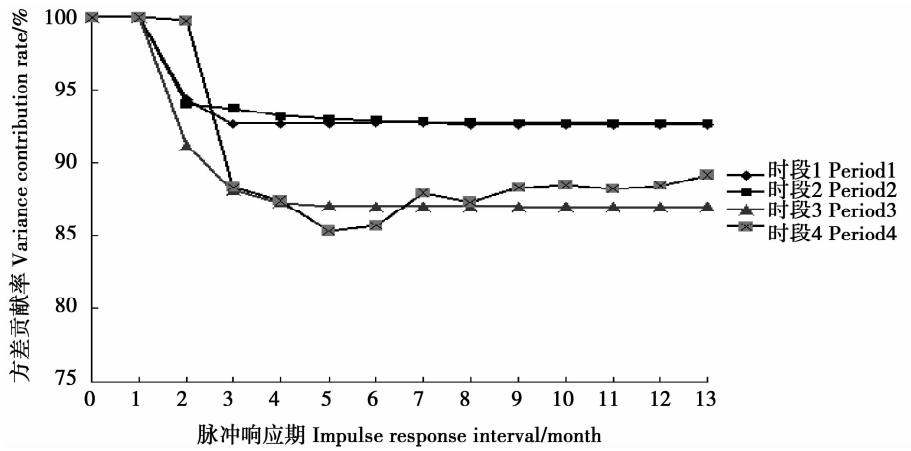


图 5 国际大豆市场对自身价格预测方差的贡献

Fig. 5 Contribution of foreign soybean market to its own price forecast variance

3 结论与对策

3.1 研究结论

本文运用脉冲响应函数和方差分解测算了不同时段国内外大豆市场整合关系,探讨了贸易环境变动对国内外大豆价格传导机制的影响效果。研究结果显示:(1)国内外大豆市场虽经历了3次较大的贸易环境变动,但国际大豆市场对国产大豆市场的价格传导能力始终远大于后者的反作用;(2)2004 年大豆风波事件前国产大豆市场对自身价格变动压力的贡献高达 83%,而事件后国际大豆市场加大了对国产大豆市场的价格传导能力,分担了绝大部分的国产大豆价格变动压力;(3)2008 年国产大豆收储政策实施后,国际大豆价格对国产大豆价格的传导机制基本失灵,而 2014 年取消国产大豆收储政策和实施目标价格补贴政策后,国际大豆市场对国产大豆市场的价格传导能力再次增强,国产大豆市场对自身价格变动压力的贡献仅为 20%,市场价格自主能力严重不足。

3.2 对策建议

3.2.1 建立国产大豆自主价格体系 与国外大豆不同,国产大豆具有高蛋白、非转基因等特性,然而受进口大豆冲击,国产大豆的优势价值尚未能在市场上体现。本文的研究表明,国产大豆价格未能形成与国际大豆价格完全独立的市场价格体系,尤其是 2014 年后国际大豆市场对国产大豆市场的价格传导效应大幅增强,国产大豆市场价格自主能力严重不足。作为世界大豆的主要生产国和消费国,中国应当充分利用国产大豆的规模优势和品种优势,打造全球知名的高蛋白非转基因大豆品牌,在国际市场上形成与转基因大豆差别化的市场效应。另一方面,我国还要加强对进口大豆的监督管理,坚决切断进口转基因大豆市场与国内食用大豆市场的直接关联,严令禁止转基因大豆涉入食品、大豆蛋白加工等食用大豆领域,加大对大豆制品中转基因成分的检测,将进口转基因大豆的加工、销售乃至废料处理等过程纳入专项管理系统,持续跟踪监督进口大豆流向,以促进国产大豆市场的自主价格

体系的建立。

3.2.2 协调国产大豆上下游产业发展 要打破国产大豆产业持续萎缩的局面,不但要提高对国产大豆种植业即大豆上游产业的生产者补贴力度,而且也要加大对国产大豆下游产业的政策扶持力度,促进国产大豆上下游产业的协调发展。本文的研究显示,国产大豆临时收储政策的实施缓解了国际市场对国产大豆的价格冲击压力,但是未能提升国产大豆的长效竞争力,以致收储政策取消后,国产大豆市场再次沦为国际大豆市场的价格追随者。事实上,只有加大对国产大豆下游产业的政策扶持,以下游产业发展带动上游产业生产,方能推动整个产业的发展。因而政府要给予国产大豆食品加工企业以税收减免或信贷支持,引导企业发展以大豆蛋白加工为代表的精深加工业,建立大豆信息平台带动传统豆制品的产业进程及品牌建设,限制跨国粮商对国产大豆食品与蛋白工业的介入,以实现国产大豆产业的稳定、可持续发展。

3.2.3 完善进口大豆渠道管理机制 国家发改委要建立进口大豆渠道管理的统筹机构,将海外大豆投资与合作战略作为进口渠道管理的重要目标。本文的研究显示,2004年的“大豆风波”事件后跨国粮商对国内大豆压榨业的大举介入,导致了国产大豆市场大幅丧失价格自主能力,逐渐沦为国际大豆市场的影子市场。要降低进口大豆风险,避免重蹈“大豆风波”事件覆辙,政府应当实施更加积极主动的大豆进口策略,加深与主要大豆出口潜力国的战略合作伙伴关系,引导中国农业企业到海外开辟大豆种植基地和大豆油脂加工生产基地,完善国家、企业和驻外机构间的大豆信息平台,收集和发布全球大豆资源分布、市场需求、投资环境等方面的信息,努力创造出更为良好的大豆进口贸易渠道。

参考文献

- [1] 赵景波,肖敏铃. 南美进口大豆左右着中国大豆市场[J]. 大豆通报, 2002(2): 28. (Zhao J B, Xiao M L. South American soybean imports controls China soybean market [J]. Soybean Bulletin, 2002(2): 28.)
- [2] 顾善松. 对国产大豆面临问题的思考[J]. 管理世界, 2006(11): 70-76. (Gu S S. Thinking about the problem of domestic soybean [J]. Management World, 2006(11): 70-76.)
- [3] 程国强. 当前我国大豆行业的问题与建议[J]. 中国食物与营养, 2006(9): 4-5. (Cheng G Q. Current problems and suggestions on soybean industry in China [J]. Food and Nutrition in China, 2006(9): 4-5.)
- [4] 谭林. 国际大豆供求背景下的中国大豆贸易研究 [D]. 北京: 北京林业大学, 2009. (Tan L. China's soybean trade research under the background of international soybean supply and demand [D]. Beijing: Beijing Forestry University, 2009.)
- [5] 邓家琼. 转基因大豆冲击中国大豆产业: 过程与应对策略 [J]. 南方农村, 2009(3): 49-52. (Deng J Q. The impact of genetically modified soybeans on China's soybean industry: Process and response strategies [J]. South China, 2009(3): 49-52.)
- [6] 黄季焜, Rozelle S, 解玉平. 从农产品价格保护程度和市场整合看入世对中国农业的影响[J]. 管理世界, 2002(9): 84-94. (Huang J K, Rozelle S, Jie Y P. The Consideration of the impact of entry into WTO upon China's agriculture: Taken from the aspect of the degree of protecting produce prices and market integration [J]. Management World, 2002(9): 84-94.)
- [7] 余建斌, 乔娟, 乔颖丽. 中国大豆国际贸易与国内市场价格关系的实证分析[J]. 农业经济问题, 2006(11): 31-35. (Yu J B, Qiao J, Qiao Y L. Empirical analysis of the relationship between international trade and domestic market prices of soybean [J]. Problems of Agricultural Economy, 2006(11): 31-35.)
- [8] 周应恒, 邹林刚. 中国大豆期货市场与国际大豆期货市场价格关系研究-基于 VAR 模型的实证分析[J]. 农业技术经济, 2007(1): 55-62. (Zhou Y H, Zou L G. Research on the relationship between China's soybean futures market and international soybean futures market-Empirical analysis-based on VAR model [J]. Agrotechnical Economics, 2007(1): 55-62.)
- [9] Zhao Y, Yang M, Zhang Y, et al. Impact on the Chinese soybean markets from international prices volatility: Empirical study based on VEC model [J]. African Journal of Agricultural Research, 2010, 5(15): 1943-1950.
- [10] Aruga K. Market efficiency in the non-genetically modified soybean futures market [J]. Journal of Agricultural & Food Industrial Organization, 2011, 9(1): 1-13.
- [11] 宋长鸣, 李崇光, 徐娟. 中美农产品市场整合及其价格传导机制研究-以大豆市场为例 [J]. 世界经济研究, 2013(3): 35-40. (Song C M, Li C G, Xu J. Study of integration and interaction between Chinese and American soybeans markets and their prices transmission mechanism [J]. World Economy Study, 2013(3): 35-40.)
- [12] Zheng S, Wang Z. Pricing efficiency in the Chinese NGM and GM soybean futures market [J]. China: An International Journal, 2013, 11(3): 48-67.