

# 中国建立稻谷期货市场话语权研究\*

## ——基于中、美、泰三国市场的实证分析

曲 亮<sup>1</sup>, 陈 敏<sup>2</sup>

(1. 浙江工商大学 工商管理学院, 浙江 杭州 310018; 2. 浙江工商大学 统计与数学学院, 浙江 杭州 310018)

**摘 要** 作为全球最大的粮食生产国和消费国, 早籼稻期货的推出引发了社会对我国能否成为世界粮食定价中心、能否拥有世界粮价话语权的关注。基于向量自回归(VAR)模型、方差分解、脉冲响应函数等计量方法, 对我国郑州期货市场(CZCE)、美国芝加哥商品交易所(CBOT)及泰国农产品期货交易所(AFET)3个最主要的稻谷期货市场之间的联动性及影响机制进行了研究, 得出三者之间确实存在协整关系, 且郑州期货价格引导芝加哥期货价格。此外, 世界稻谷期货市场总方差中来自于 CZCE 的方差为 39.43%, 来自于 CBOT 的方差为 26.58%, 来自于 AFET 的方差为 33.99%。鉴于现有的市场影响力和地位, 我国要努力通过完善国内市场和健全期货市场等方式获得国际稻谷市场的定价权和话语权。

**关键词** 早籼稻期货; 话语权; VAR 模型; 方差分解; 脉冲响应函数

**中图分类号:** F316.11 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2010)04-0037-06

步入 2010 年, 国家新的惠农措施陆续出台, 提高农业技术水平、增加农民收入已成为基本国策加以落实。就国内而言, 这些举措无疑具有积极意义, 但是立足国际农产品市场特别是粮食市场的垄断格局, 这些惠农措施很大程度上都由于缺乏市场话语权而使得最终的收益落入国际粮食巨头之手。因此, 逐步建立农产品市场的国际话语权理应成为惠农举措的关键之一。2009 年 4 月 20 日, 我国第一个稻谷类期货品种——早籼稻, 在郑州商品交易所上市交易, 这标志着我国农产品期货市场体系的逐步完善, 以及和世界期货市场联动进一步加强。

农产品期货市场发达与否是衡量一个国家农业发达与否的重要标志, 也是逐步参与国际市场话语权的必由之路<sup>[1]</sup>, 作为农产品的生产大国和消费大国, 中国在期货市场中的地位与其经济地位严重偏离, 中国急需建立期货市场的话语权, 而这种话语权往往通过国际期货市场间的关联水平来体现。大豆和玉米这两种期货品种是农产品期货的代表品种, 根据有关学者对 DCE(大连商品交易所)和 CBOT(芝加哥期货交易所)大豆期货市场的实证分析表明, 我国大豆期货市场的走势受到世界的日益关注, 大连期货价格对 CBOT 价格的发现功能从滞后期

为 1 时的 7.28% 上升到滞后期为 100 时的 66.36%, 说明大连期货价格对 CBOT 期货市场构成了巨大的影响<sup>[2]</sup>。同时, 王骏等<sup>[3]</sup>对世界玉米期货市场国际关联性的研究也表明, 大连与芝加哥交易所的期货价格之间存在长期均衡关系, 玉米期货总方差中来自于芝加哥、大连和东京交易所分别为 40.529%、32.903%、26.568%。这些研究都指出, 随着全球化的发展, 中国在农产品期货市场的影响力已经有了质的飞跃, 但大豆、玉米、小麦等农产品期货定价的话语权还远未建立。那么, 早籼稻期货合约的推出, 能否让中国拥有稻谷期货市场的定价权呢? 如何才能逐步建立该市场的话语权就成为值得关注的现实问题, 该问题研究不仅对特定期货品种市场发展有着重要启示作用, 更对我国整个农产品期货市场乃至国家产业安全具有深远的战略意义。

就历史发展和现实情况而言, 我国是全球最大的稻谷生产国和消费国, 稻谷生产和消费量约占全球稻谷产销量的 30%, 出口也稳步增长, 这使得在争夺其国际定价权方面, 稻谷期货具有一定的优势<sup>[4]</sup>。另一方面, 稻谷在美国农产品中属于小品种, 产量不到全球市场的 2%, 作为全球粮食霸主的美

收稿日期: 2010-04-16

\* 浙江省哲学社会科学项目(09CGYD027YBQ); 浙江工商大学现代商贸研究中心资助课题(20100122A); 浙江工商大学研究生科技创新基金(1020XJ1509116)。

作者简介: 曲 亮(1980-), 男, 讲师, 博士; 研究方向: 农业金融。E-mail: quliang404@163.com

国难以直接染指<sup>[5]</sup>。随着早籼稻品种逐步走向成熟,我国极有可能成为全球最大的早籼稻交易中心和价格中心,从而真正形成一个有影响力的、有话语权的农产品期货市场。

鉴于早籼稻期货合约刚推出不久,现有的研究主要集中在对国内期货市场建立和完善的定性研究,考虑到国内外农产品期货市场之间的关联性,以及其相互作用机制,探讨我国早籼稻期货市场对外国稻谷期货市场的影响。采用向量自回归(VAR)模型、Johansen 协整检验、格兰杰因果检验、脉冲响应函数分析和方差分解等计量方法来对稻谷期货市场的期货价格国际关联性进行研究,据此来分析中国能否建立粮食国际定价权,以及如何建立这种定价权。

## 一、变量与样本数据选择

美国芝加哥商品交易所一直是农产品的国际定价中心,即使美国的稻谷产量低,但其交易的活跃程度仍旧比一般的交易所要高,CBOT 的稻谷期货价格还是在很大程度上影响着世界稻谷的现货价格<sup>[6]</sup>。泰国是世界第一大稻谷出口国,其年出口量占全球出口量的 30%左右<sup>[7]</sup>,并且在地理上邻近中国,因此泰国农产品期货交易所(AFET)显示的白米期货价格不仅和世界稻谷期货价格有很强的相关性,和我国郑州商品交易所(CZCE)的早籼稻期货也必定存在着关联性。所以,本文选择 CBOT 的稻米期货价格、AFET 的大米期货价格及 CZCE 的早籼稻期货价格作为世界稻米期货价格的代表。考虑到我国早籼稻期货推出的时间,即 2009 年的 4 月份,数据选取时间段为 2009 年 4 月到 12 月;数据类型为每日收盘价格数据;数据来源为:CBOT 的数据来自 Wind 咨询数据库,CZCE 和 AFET 的数据分别来其官方网站。考虑到期货合约都将在一定时间到期,难以构成一个连续时间序列,本文用最近月份合约连结成连续的期货合约<sup>[8]</sup>。对 CZCE 的数据进行如下处理:4—8 月份早籼稻的期货价格选择 ER909 合约代码价格,9—10 月份选择 ER911 合约代码的价格,11—12 月份选择 ER001 合约代码的价格;对 AFET 的数据处理为:4 月份的白米期货价格选择 5 月份到期的合约代码的价格,5 月份的期货价格选择 6 月份到期的合约代码的价格,以此类推;CBOT 的数据为 CBOT 稻谷期货连续数据。

为了克服在建模过程中可能出现的异方差问

题,先对原始数据做取对数处理,用  $\ln cz$ 、 $\ln cb$ 、 $\ln af$  分别代表郑州、芝加哥和泰国稻米期货价格, $\Delta \ln cz$ 、 $\Delta \ln cb$ 、 $\Delta \ln af$  分别表示 3 个序列的一阶差分。接下来,借助单位根检验(Unit Root Test)方法,对上述 3 个时间序列进行序列平稳性的鉴定。采用 ADF(Augmented Dickey-Fuller)单位根检验方法与 PP(Phillips-Perron)单位根检验方法对 3 个期货市场时间序列数据进行平稳性检验,检验结果如表 1 所示。

表 1 单位根检验表

序列名称	ADF 检验值	PP 检验值	1%显著水平临界值	10%显著水平临界值
$\ln cz$	-2.359	-2.341	-3.472	-2.576
$\Delta \ln cz$	-12.935	-13.110	-3.472	-2.577
$\ln cb$	-1.324	-1.286	-3.472	-2.576
$\Delta \ln cb$	-12.323	-12.325	-3.472	-2.577
$\ln af$	-2.010	-1.782	-3.472	-2.576
$\Delta \ln af$	-9.239	-9.247	-3.472	-2.577

由表 1 的检验结果可知,3 个期货价格序列均为非平稳序列,经过一阶差分后则是平稳的,说明它们都是 I(1)序列,即一阶单整序列,可以进一步对其进行协整关系的分析。

## 二、实证检验与分析

### 1. VAR 模型的建立

由于 VAR 模型采用了多方程联立的形式,变量对模型的所有内生变量的滞后值进行回归,故在建立模型的时候要首先选择最为合适的滞后期  $K$ 。 $K$  值的选择会影响模型参数估计量的有效性, $K$  值太小,则模型不能全面的反映变量之间的复杂关系; $K$  值太大,则会导致自由度减小,可能出现伪回归现象。为了选择最为合适的  $K$  值,本文依据 Eviews6 软件中生成的 LR 统计量(5%的置信水平下)、FPE(最终预测误差)、AIC 信息准则、SC 信息准则与 HQ(Hannan-Quinn)信息准则 5 个指标来进行判断。具体指标结果如表 2 所示。

表 2 VAR 模型滞后值选择表

滞后期 K 值	LR 统计量	最终预测误差	AIC 信息准则	SC 信息准则	HQ 信息准则
0	空值	$3.03e^{-9}$	-11.099	-11.040	-11.075
1	1 105.725	$1.95e^{-12}$	-18.452	-18.213*	-18.355*
2	26.090*	$1.83e^{-12}$ *	-18.514*	-18.096	-18.344
3	8.746	$1.94e^{-12}$	-18.457	-17.860	-18.214
4	9.630	$2.04e^{-12}$	-18.408	-17.632	-18.093
5	5.637	$2.20e^{-12}$	-18.331	-17.376	-17.943

注:\*表示该指标显著性最高。

从表 2 可以看出,虽然 SC、HQ 准则选择了  $K$

为 1,但 LR、FPE、AIC 这 3 个信息准则选择了滞后期为 2 的 VAR 模型。因此本文选择滞后期为 2 的 VAR 模型,即 VAR(2)模型,具体模型如下:

$$\begin{aligned} \ln cz_t &= 0.906 \ln cz_{t-1} - 0.034 \ln cz_{t-2} - \\ &0.006 \ln cb_{t-1} - 0.011 \ln cb_{t-2} + 0.082 \ln af_{t-1} \\ &\quad - 0.063 \ln af_{t-2} + 0.964 \quad (1) \\ \ln cb_t &= -0.203 \ln cz_{t-1} + 0.024 \ln cz_{t-2} + \\ &0.952 \ln cb_{t-1} + 0.003 \ln cb_{t-2} + 0.237 \ln af_{t-1} - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &0.231 \ln af_{t-2} + 1.457 \quad (2) \\ \ln af_t &= 0.175 \ln cz_{t-1} - 0.052 \ln cz_{t-2} - \\ &0.130 \ln cb_{t-1} + 0.154 \ln cb_{t-2} + 1.294 \ln af_{t-1} \\ &\quad - 0.356 \ln af_{t-2} - 0.821 \quad (3) \end{aligned}$$

### 2. Johansen 协整检验分析

关于本文的协整检验,滞后区间选为 1-4,不设定数据的趋势和截距,即假定所有的趋势都可能存在,具体检验结果如表 3 所示。

表 3 Johansen 协整检验结果

数据趋势	无趋势	无趋势	线性趋势	线性趋势	二次曲线
是否存在截距	无截距	存在截距	无截距	存在截距	存在截距
赤池信息准则					
0	-18.407	-18.407	-18.372	-18.372	-18.336
1	-18.368	-18.414*	-18.392	-18.383	-18.360
2	-18.304	-18.360	-18.348	-18.351	-18.341
3	-18.227	-18.280	-18.280	-18.274	-18.274
施瓦茨标准					
0	-17.700*	-17.700*	-17.606	-17.606	-17.511
1	-17.544	-17.570	-17.508	-17.480	-17.418
2	-17.362	-17.380	-17.346	-17.310	-17.281
3	-17.167	-17.161	-17.161	-17.096	-17.096

从表 3 中可以看出,变量  $\Delta \ln cz$ 、 $\Delta \ln cb$ 、 $\Delta \ln af$  之间确实存在协整关系,但属于较弱的相关关系。可能由于我国早籼稻期货推出的时间较短,首次挂牌的合约 ER909、ER911、ER001 和 ER003,没有交割期限为 5 月和 7 月的合约,这点可能是造成数据间弱相关的最主要原因。另一方面,我国的粮食以国内市场为主,从图 1 中进出口量占总量的比重也可看出我国的粮食基本是自产自销,且在很大程度上受政府的调控限制,另外泰国的出口也主要是在亚洲国家,这些也在一定程度上解释了弱相关的原因。

### 3. 格兰杰因果检验分析

格兰杰因果检验是检验因果关系最常用的一种方法,其主要是对平稳时间序列数据做因果关系的分析,如果数据为非平稳时间序列,则任何无关的两个的变量间都很容易得出有因果性的结论。因为本文 3 组数据的一阶差分是平稳序列,故基于 VAR 模型的格兰杰因果检验结果具有可信性。具体检验结果如表 4 所示。

表 4 格兰杰因果检验结果

原假设	F	概率	是否引导
CZCE 价格不引导 CBOT 价格	3.815	0.053	引导
CBOT 价格不引导 CZCE 价格	1.260	0.263	不引导
CZCE 价格不引导 AFET 价格	0.200	0.655	不引导
AFET 价格不引导 CZCE 价格	1.418	0.236	不引导
CBOT 价格不引导 AFET 价格	0.401	0.527	不引导
AFET 价格不引导 CBOT 价格	0.379	0.539	不引导

从表 4 中可知,在 90% 的置信水平下,第一行的原假设被拒绝,说明郑州期货价格引导芝加哥期货价格,而第二行的原假设不能被拒绝,说明芝加哥期货价格不引导郑州期货价格,两者之间是单向引导关系。郑州期货价格和泰国期货价格、芝加哥期货价格和泰国期货价格都不存在单向引导关系。据世界粮农组织预测,目前美国稻谷的年产量较小,稻谷生产仅集中在南部的少数几个州,年产量在 600~700 万吨的水平。中美双边协议签订之后,美国稻谷协会表示将迅速扩大该国稻谷的播种面积。可见,数据分析的结果和现实情况是相互验证的,美国的稻谷价格的确受我国稻谷价格的引导。

### 4. 方差分解分析

格兰杰因果检验表明我国的稻米价格和美国的稻米价格之间是存在因果关系的,那么从世界稻谷价格整体考虑,郑州价格、芝加哥价格、泰国价格又分别贡献了多少呢?我们用方差分解来回答这个问题,具体的分解结果如表 5 所示。

从整体角度来看,芝加哥期货市场的敏感度要高于郑州期货市场和泰国期货市场,因为在滞后期为 1 的时期,芝加哥期货市场对 3 个市场都有影响,而郑州期货市场和泰国期货市场都只对自身市场有影响。从各自市场来看,对于郑州期货价格的变动,当滞后期为 1 时,有 97% 的变动来自郑州期货市场

表 5 郑州与芝加哥、泰国稻谷期货之间的方差分解结果

%

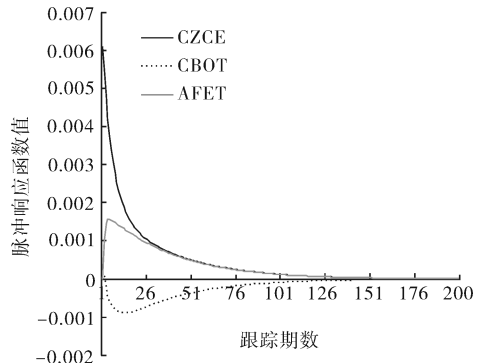
期数	CZCE 方差			CBOT 方差			AFET 方差		
	来自 CZCE 的比例	来自 CBOT 的比例	来自 AFET 的比例	来自 CZCE 的比例	来自 CBOT 的比例	来自 AFET 的比例	来自 CZCE 的比例	来自 CBOT 的比例	来自 AFET 的比例
1	97.06	2.59	0.35	0	100	0	0	2.83	97.17
50	80.86	4.32	14.82	24.09	69.78	6.13	9.87	11.18	78.95
100	79.94	4.60	15.46	27.72	63.69	8.59	10.28	11.95	77.77
200	79.89	4.62	15.49	28.01	63.15	8.84	10.39	11.97	77.64

本身, 2.59% 的变动来自芝加哥期货市场, 只有 0.35% 来自泰国期货市场; 随着时间的推移, 总方差中来自于自身市场的部分逐渐下降并最终稳定在 79.89% 的程度上, 而来自泰国市场的部分增加到了 15.49%。对于芝加哥期货市场, 当滞后期为 1 时, 其变动也主要来自于自身的市场; 当到了 200 期时, 芝加哥市场的总方差有 28% 的部分来源于中国郑州的期货市场, 可见郑州期货市场对芝加哥期货市场有相当大的影响, 这和格兰杰因果检验的结果是相符合的。对于泰国期货市场, 前期的影响基本也是来自于自身市场, 后期的影响中有 10.39% 来自郑州期货市场, 有 11.97% 来自芝加哥期货市场, 相比于 CZCE 的后期状态, 泰国市场受中国市场的影响要大于中国市场受泰国市场的影响。从表中数据平均来说, 世界稻谷期货市场总方差中来自于郑州期货市场的方差为 39.43%, 来自于芝加哥期货市场的方差为 26.58%, 来自于泰国期货市场的方差为 33.99%。可见, 中国在推出早籼稻期货合约短短半年多的时间内, 就在世界稻谷期货市场建立了自己的影响力, 表现出了世界稻谷定价中心的潜力。

### 5. 脉冲响应函数分析

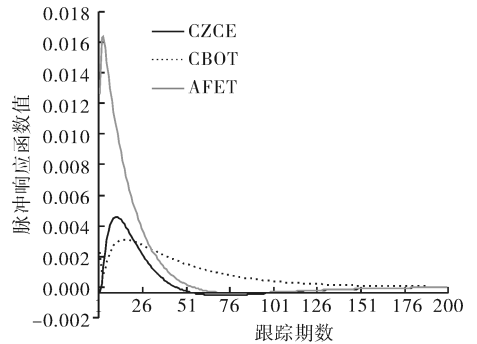
高铁梅<sup>[9]</sup>指出, 由于 VAR 模型是一种非理论性的模型, 它无需对变量作任何先验性约束, 因此在分析 VAR 模型时, 往往不分析一个变量的变化对另一个变量的影响如何, 而是分析一个误差项发生的变化对系统的动态冲击效应。脉冲响应函数分析 (impulse response function, IRF) 和方差分解分析相似, 变量顺序的不同会导致结果有较大的不同, 为了便于结果比较, 本文中脉冲响应函数分析的变量顺序和方差分解分析中的变量顺序是一致的。具体的分析结果如图 1—图 3 所示。

从图 1 中可以看出, 当在本期给郑州期货市场一个正冲击后, 其自身对冲击的响应为 0.6%, 随后逐渐下降, 至 125 期时开始收敛为零; 泰国期货市场对郑州期货市场冲击的反应从滞后期 1 的 0% 上升到滞后期 5 的 0.18%, 至 125 期时也收敛为零; 芝



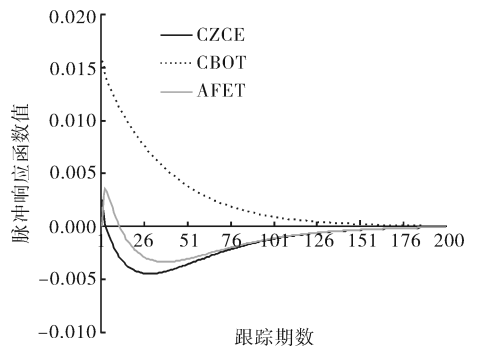
引起 3 个市场的响应函数

图 1 郑州期货市场价格冲击



引起 3 个市场的响应函数

图 2 芝加哥期货市场价格冲击



引起 3 个市场的响应函数

图 3 泰国期货市场价格冲击

加哥市场的反应在滞后期为 10 的时候达到最低点的 -0.1%, 随后开始逐渐向零收敛, 郑州期货市场的一个正冲击给芝加哥期货市场带来的是一个负向



冲击。从图2来看,当在本期给芝加哥期货市场一个正冲击后,芝加哥市场自身的反应达到了1.5%,随后逐渐收敛为零;而郑州期货市场从第1日的0.4%正反应迅速下降到了25日的-0.5%并达到了最低点,随后开始收敛,于175期收敛为零;泰国期货市场的反应和郑州市场的反应很相似,也是从第1日的0.4%正反应迅速向负反应转变,于35日达到了-0.3%的最低点,随后开始逐渐向零收敛,不过郑州市场的反应要比泰国市场的反应剧烈。从图3可知,泰国期货市场对自身冲击的反应在第1日达到了最高点的1.62%,接着迅速下降,于60期产生了约-0.05%左右的负反应,随后逐渐收敛,于150期收敛为零;郑州期货市场对冲击的反应由0%开始在15期达到了最高点的0.45%,随后在55期下降到了-0.05%的负反应,接着向零收敛,和泰国市场的后期反应类似;芝加哥期货市场的反应则从0%开始逐渐上升到20期的最高点0.45%,随后逐渐收敛到零。

从整体上来看,郑州期货市场的反应和泰国期货市场的反应存在较大的相似性,两者和芝加哥期货市场的反应有所不同。可见,我国稻谷市场和泰国稻谷市场的联动性较高,其竞争关系也较激烈。

### 三、结论与启示

粮食问题已经成为关乎全球发展的关键问题之一,伴随着农产品市场的金融化历程,期货市场的高效运作就成了现货市场健康运行的保障。作为具有生产和消费优势的农产品品种,早籼稻期货市场的建立对于中国逐步掌控农产品市场话语权具有突出的现实意义,而判别该市场与全球主要相关市场的关联方向与程度,则直接决定了早籼稻期货市场的运行效率以及未来发展的关键举措。本文以CZCE的早籼稻期货、CBOT的稻米期货、AFET的大米期货为研究对象,通过实证分析与检验,得出以下结论。

#### 1. 郑州期货市场的价格引导了芝加哥期货市场的价格

虽然3个市场之间存在较弱的均衡关系,但郑州期货市场的价格引导了芝加哥期货市场的价格。由于我国早籼稻期货推出的时间较短,短期数据还不能很好的表现期货市场之间的长期关系,另外我国的粮食以国内市场为主,泰国的出口也主要集中在亚洲国家,这些也在一定程度上解释了弱协整关

系的原因。另一方面,因为美国稻谷的年产量较小,中美双边协议签订之后,美国迅速扩大该国稻谷的播种面积,所以我们有理由相信中国的市场会在很大程度上影响美国的市场。

#### 2. 中国已经隐然有了世界稻谷定价中心之势

方差分解的结果显示世界稻谷期货市场总方差中来自于郑州期货市场的方差为39.43%,来自于芝加哥期货市场的方差为26.58%,来自于泰国期货市场的方差为33.99%,中国在推出早籼稻期货合约半年多的时间内,就在世界稻谷期货市场建立了自己的影响力,已经隐然有了世界稻谷定价中心之势。不过,芝加哥期货市场的敏感度要高于郑州期货市场和泰国期货市场,所以,我们要加快完善农产品期货市场体系和制度,以更大的热情融入世界期货市场,以拥有稻谷期货的国际定价权。

#### 3. 加强稻谷出口,扩大我国稻谷的影响力才能逐步建立自己的话语权

根据脉冲响应函数的分析,我国期货市场的反应和泰国期货市场的反应存在较大的相似性,但二者与芝加哥期货市场的反应有所不同。这说明我国稻谷市场和泰国稻谷市场之间的竞争较激烈,只有加强稻谷出口,扩大我国稻谷的影响力才能逐步建立自己的话语权。

稻谷市场的定价机制是国内国际两个市场的均衡调节,力争国际市场的话语权并不是让中国成为稻谷市场的霸主,而是力图实现一个较为合理的均衡局面,其结果就是农民收入增加、物价稳定、产业安全。与此同时,早籼稻期货市场的开放将中国的稻谷市场纳入到了国际稻谷市场中,其价格就必然受到国际供求,特别是国际金融炒家的操纵,这样“谷贱伤民”的事件很可能发生,就像目前国内的大豆市场。泰国、越南等东南亚主要的稻谷产地也面临中国同样的问题,缺乏市场话语权就只能通过限制出口,加大进口等方式保证本国的粮食价格。粮食是一国的根本,粮价不稳就会直接危及到国家的产业安全和社会稳定,因此要努力通过完善国内市场和健全期货市场等方式获得国际稻谷市场的定价权、话语权,才能获得预期的合理结果。

### 参 考 文 献

- [1] PESARAN M, SHIN Y H. Generalise dimpulse responseanalysis in linear multivariate models[J]. Economics Letters, 1997,

- 5(8):17-29.
- [2] 夏天,程细玉.国内外期货价格与国产现货价格动态关系的研究[J].金融研究,2006(2):110-117.
- [3] 王骏,蒋荣兵,刘亚清.世界玉米期货市场国际关联性研究:基于中、美、日三国实证分析[J].中国农业大学学报:社会科学版,2008(3):43-50.
- [4] RITA M A. Maturity effects in futures markets:evidence from eleven financial futures markets[J]. Working Paper Series Santa Cruz Center for International Economics,2003(4):72-86.
- [5] BOOTH G,GEOFFREY L,THTSE Y. International linkages in the nikkei stock index futures markets[J]. Pacific Bas in Finance Journal,1996,4(1):59-76.
- [6] 刘刚.早籼稻期货品种上市对我国粮食市场影响分析[J].中国经贸导刊,2009(9):23.
- [7] 庞乾,林蔡.中国米中国人永恒的选择,产业化迈向现代化的捷径[J].中国稻米,2000(1):85-91.
- [8] 夏天.粮食真的能源化了吗?——来自农产品与原油期货市场的经验证据[J].农业技术经济,2008(4):11-18.
- [9] 高铁梅.计量经济分析方法与建模——Eviews应用与实例[M].北京:清华大学出版社,2008:249.

## Study on Words Power of Rice Futures Market in China

— An Empirical Analysis in Markets of China, America and Thailand

QU Liang<sup>1</sup>, CHEN Min<sup>2</sup>

(1. School of Bussiness Administration, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, Zhejiang, 310018;

2. School of Statistics and Mathematics, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, Zhejiang, 310018)

**Abstract** As the world's largest grain producer and consumer country, the introduction of early indica rice future stock aroused the attention from the whole society on China's ability to become the world's food pricing center and have the words power to decide the world's grain price. Based on VAR model, variance decomposition, impulse response functions and other measurement methods, this paper studied the international linkage and influencing mechanism among the three most important rice futures markets in Zhengzhou futures market (CZCE) of China, Chicago Mercantile Exchange (CBOT) and the Agricultural Futures Exchange of Thailand (AFET). The results showed that the three markets are closely related and the price in CBOT followed that in CZCE. In addition, the total variance of the world's rice futures market from CZCE is 39.43%, while it is 26.58% from CBOT and it is 33.99% from AFET. Because of the existing market power and position, China should strive to gain the right to price and get the words power in international rice market through perfecting domestic market and futures markets.

**Key words** early indica rice stock; words power; VAR model; variance decomposition; impulse response function

(责任编辑:金会平)