

国际垄断对中国大豆进口影响的实证分析

余建斌¹, 乔娟²

(1. 华南农业大学 广东农村政策研究中心, 广州 510642;

2. 中国农业大学 经济管理学院, 北京 100094)

摘要:近年来,中国大豆进口量急剧增长,且进口来源集中度越来越高,市场结构的变化对中国大豆进口的影响已经成为大家关注的焦点。本文通过修正测定市场垄断力的常用指标——勒纳指数以及构建计量模型,实证分析了国际垄断对中国大豆进口的影响。研究结果表明:美国对中国大豆进口始终存在卖方垄断,但随着大豆进口交易费用的下降,其市场垄断力逐渐减弱;巴西仅在中国大豆进口交易费用较高时存在卖方垄断;阿根廷对中国大豆进口不存在卖方垄断。在此分析的基础上,本文提出中国在大豆进口中应对国际垄断的政策建议。

关键词:国际垄断;大豆进口;勒纳指数

中图分类号:F740.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)06-0069-05

1 问题提出

1996 年以来,中国大豆国际贸易政策发生了很大调整。大豆进口关税税率下降到 3%,且对大豆的进口没有执行关税配额管理,而与大豆相关的替代品或加工品的进口关税均高于大豆,大豆的进口壁垒相对较低。同时,国内大豆产量徘徊不前,无法满足大豆需求的迅速增长。在此背景下,中国大豆的进口量急剧增长,2005 年大豆进口量达到创记录的 2659 万吨。中国对大豆的国际依存度接近 60%。美国、巴西和阿根廷是世界主要的大豆生产国和出口国,也是中国大豆进口的主要来源国,中国 99% 以上的进口大豆来源于以上三国,仅有少量来自加拿大、俄罗斯等国。目前,国际上少数几家跨国粮商掌握着美国、巴西和阿根廷等大豆主产国大豆的收购,以及仓储和出口码头等设施,控制着全球 70% 以上的大豆货源。中国大豆的进口也主要受少数跨国粮商控制,ADM、邦吉、嘉吉、路易达孚 4 家公司垄断了中国 80% 的大豆进口货源。这些公司通过参股国内大豆加工企业,并操纵国际大豆期货市场,从而达到向中国垄断出口大豆的目的。产业组织理论认为,市场结构影响市场行为,市场份额的大小直接影响市场主体的市场垄断力。本研究的目的就在于,通过实证研究分析国际垄断对中国大豆

进口的影响。

本文其他部分安排如下:第二部分对农产品国际贸易中的垄断问题进行文献综述;第三部分对本文测定市场垄断的方法进行介绍;第四部分构建计量模型,并对本文使用的数据进行说明;第五部分是实证检验结果;最后得出本文的主要研究结论,并提出中国在大豆进口中应对国际垄断的政策建议。

2 文献综述

农产品国际贸易中市场垄断问题早已被学者关注。20 世纪 70 年代,以克鲁格曼(P. Krugman)、赫尔普曼(E. Helpman)等为代表的一批经济学家创建了新的国际贸易分析框架,在吸取传统国际贸易理论的合理因素的基础上,建立了所谓“新国际贸易理论”(new-trade theory)。新国际贸易理论认为,国际商品市场具有不完全竞争和规模收益递增两个基本特征,从而合理解释了国际贸易领域的新现象^[1]。McCalla 首次提出,世界小麦贸易状况是由于美国、加拿大两国逐渐垄断小麦出口市场所造成的。Carter 等认为,日本、前苏联和澳大利亚可以依靠市场力量进行小麦贸易^[2]。Carter 和 MacLaren 综述了世界农产品市场中市场垄断的实证研究成果,并引入产品差异性对新兴经验产业组织模型进行了修正^[3]。Goldberg 和 Knetter 利用剩余需求弹

收稿日期:2008-04-18

基金项目:国家自然科学基金项目(70473088)

作者简介:余建斌(1973—),男,四川洪雅人,华南农业大学广东农村政策研究中心讲师,管理学博士,研究方向:农产品市场与贸易;乔娟(1960—),女,辽宁沈阳人,中国农业大学经济管理学院教授,博士,研究方向:农产品市场与贸易、农业经济理论与政策。

性模型估计了德国啤酒和美国挂面板纸出口市场垄断势力,结果表明,美国挂面板纸出口市场中澳大利亚存在明显的市场垄断^[4]。Carter 等基于 Goldberg 和 Knetter 的研究框架考察了日本的小麦市场,结果没有发现明显的不完全竞争证据,这与 Dixit 和 Josling 的研究结果相反。Karp 和 Perloff 研究了国际大米市场,发现泰国、巴基斯坦和中国在大米出口中近似价格接受者;Buschena 和 Perloff 研究了国际椰子市场,发现菲律宾在国际贸易中具有一定的市场垄断力;Karp 和 Perloff 研究了国际咖啡市场,发现巴西和哥伦比亚接近于价格接受者。Baohui Song 等研究了美国大豆出口市场的买方市场结构,结果表明,欧盟、中国、日本和墨西哥在美国大豆出口市场中存在明显的买方垄断^[5]。其他相关研究包括:Brian C. Murray 以美国造纸木浆和原木为例,用影子价格测定了市场垄断力^[6];Lars Hendrik Roller 和 Robin C. Sickles 研究了“小狗市场”的垄断力^[7];Manitra A. Rakotoarisoa 和 Shahla Shapouri 研究了香草豆市场的垄断力^[8]等。

以上文献从不同角度研究了市场结构对农产品国际贸易的影响。中国作为全球最大的大豆进口国,其进口集中度很高,然而现有文献却很少有对中国大豆进口面临的市场结构问题进行实证研究。

3 市场垄断的测定方法

勒纳指数 (Lerner Index, LI) 是测定市场垄断力的常用指标^[9],本文采用修正的勒纳指数来测定中国大豆进口所面临的国际市场垄断。由于无法获得跨国粮商的数据,本文以大豆出口国为研究对象,将美国、巴西和阿根廷分别看成是 3 家贸易公司,同时假定每个国家出口的大豆是同质的,不存在产品差异。

大豆出口国 i 选择大豆出口量 Q_i 以获得出口利润最大化:

$$\max \pi_i = P_i^{IMP}(Q_i) \times Q_i^{IMP} - \left(\frac{P_i^D}{ER_i} + C_i \right) \times Q_i^{IMP} \quad (1)$$

式(1)中: i 代表不同的大豆出口国,包括美国、巴西、阿根廷和其他国家; π_i 表示大豆出口国 i 出口大豆的利润; P_i^D 为大豆出口国 i 的大豆国内价格; ER_i 表示大豆出口国 i 的汇率; Q_i^{IMP} 为中国从大豆出口国 i 进口的大豆数量; P_i^{IMP} 为中国从大豆出口国 i 进口大豆的价格; C_i 为单位大豆平均交易成本,在这里假定与大豆进口数量无关。

对式(1)求导,得到一阶条件如下:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial Q_i^{IMP}} = \frac{\partial P_i^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP}} \times Q_i^{IMP} + P_i^{IMP} - \left(C_i + \frac{P_i^D}{ER_i} \right) = 0;$$

整理得:

$$\frac{P_i^{IMP} - \left(C_i + \frac{P_i^D}{ER_i} \right)}{P_i^{IMP}} = - \frac{\partial P_i^{IMP} / P_i^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP} / Q_i^{IMP}} \quad (2)$$

式(2)的左边为校正的勒纳指数 (Adjusted Lerner Index, ALI),它表明了大豆出口国 i 的大豆出口价格与出口国大豆国内价格和出口交易费用之和的价差率;右边表示中国从 i 国进口大豆弹性倒数的相反数,通过估计进口弹性的倒数,可以检验大豆出口国 i 在对中国出口大豆时是否存在市场垄断。由于勒纳指数表明价格偏离边际成本的程度,所以当式(2)左边大于 0 时,出口国 i 对中国大豆出口存在市场垄断。由此可以得出,当中国从 i 国进口大豆弹性倒数大于或等于 0 时,大豆出口国 i 不存在市场垄断;当中国从 i 国进口大豆弹性倒数小于 0 时,大豆出口国 i 存在市场垄断。

4 模型构建和数据说明

为了得到中国大豆进口弹性倒数的估计值,假定中国将原料大豆进口量确定在利润最大化水平,即

$$\max \pi = \sum (P_i^{IMP} + C_{CN}) \times Q_i^{IMP} - P^F \times \sum Q_i^{IMP} \quad (3)$$

式(3)中: π 表示中国进口大豆获得的利润; P_i^{IMP} 和 Q_i^{IMP} 分别表示中国从大豆出口国 i 进口大豆的价格与数量; C_{CN} 表示中国进口大豆交易费用,包括关税、增值税、手续费、运输费、损耗、质检费等成本; P^F 表示中国国内大豆收购价格。

对式(3)求关于 i 国的进口量 Q_i^{IMP} 的偏导数,得到一阶条件:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q_i^{IMP}} = \frac{\partial P_i^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP}} \times Q_i^{IMP} + (P_i^{IMP} + C_{CN}) + \sum_j \left[\frac{\partial P_j^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP}} \times \frac{\partial Q_j^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP}} \times Q_j^{IMP} + (P_j^{IMP} + C_{CN}) \times \frac{\partial Q_j^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP}} \right] - P^F \left(1 + \sum_j \frac{\partial Q_j^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP}} \right) = 0. \text{对上式整理得:}$$

$$P_i^{IMP} = (P^F - C_{CN}) \times \frac{1 + \sum_j q_{ji}}{1 + \theta_i} - \sum_j \frac{1 + \theta_j}{1 + \theta_i} \times P_j^{IMP} \times q_{ji}, \quad (4)$$

其中, $\theta_i = \frac{\partial P_i^{IMP} / P_i^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP} / Q_i^{IMP}}$, $q_{ji} = \frac{\partial Q_j^{IMP}}{\partial Q_i^{IMP}}$ 。

式(4)中, $q_{ji} = \frac{\partial Q_i^{IMP}}{\partial Q_j^{IMP}}$, 利用 $\frac{Q_{it}^{IMP}}{Q_{it-1}^{IMP}} - \frac{Q_{it-1}^{IMP}}{Q_{it-2}^{IMP}}$ 进行估计。

由于中国从美国、巴西和阿根廷进口大豆数量较大, 本文假定以上三国对中国大豆进口存在市场垄断; 其他大豆出口国比较分散且对中国的出口量较小, 可以假定它们对中国大豆进口不存在市场垄断, 即中国从其他国家进口大豆的进口弹性的倒数为 0。

另外, 为了便于分析, 假定中国进口大豆交易成本 C_{CN} 与农户平均出售价格成比例, 比例系数为 α , 即 $C_{CN} = \alpha \times P^F$ 。所以, 式(4)可变换为:

$$P_i^{IMP} = P^F (1 - \alpha) \times \frac{1 + \sum_j q_{ji}}{1 + \theta_i} - \sum_j \frac{1 + \theta_j}{1 + \theta_i} \times P_j^{IMP} \times q_{ji} \quad (5)$$

本文采用 1992—2005 年的年度数据, 其中, 中国大豆进口量和进口额数据来自历年《中国海关统计年鉴》; 大豆的进口价格通过进口额除以进口量获得; 中国国内大豆市场价格来自历年《全国农产品成本收益资料汇编》中大豆平均收购价格; 美元兑人民币汇率来自国家外汇管理局公布的数据; 本文使用的大豆价格数据根据消费者价格指数 (CPI) 平减为 1992 年不变价。

5 实证检验结果

由于交易费用对国际市场垄断力具有非常重要

的影响, 为了反映中国大豆进口交易费用对大豆进口市场垄断势力的作用, 本文设置不同的交易费用方案对大豆进口弹性的倒数值进行估计。交易费用的设置参考 2005 年中国大豆进口交易费用。2005 年中国大豆的平均进口价格是 2396.48 元/吨, 按 3% 的进口关税税率和 13% 的增值税税率计算, 大豆进口的关税和增值税共计 392.77 元/吨; 同时, 保险费、中间商佣金、卸船费、商检、卫检费、港杂费、入库短途费、其他杂费等费用约 120 元/吨。所以, 中国进口大豆交易费用共计约 512.77 元/吨。根据 2005 年国内大豆收购价格 (2642.98 元/吨), 可以得到中国进口大豆交易费用占国产大豆收购价格的比重约为 0.19, 即 α 值取 0.19。由于未来中国大豆进口交易费用的变化存在不确定性, 我国政府可能会根据国内市场情况对大豆进口关税和增值税进行适当调整, 保险费、中间商佣金等费用也会在一定范围内波动, 而在全球贸易自由化条件下交易费用下降的可能性较大, 因此本文以 2005 年中国大豆进口交易费用为基准, 将交易费用设定 4 种情形: $\alpha = 0.24$; $\alpha = 0.19$; $\alpha = 0.14$; $\alpha = 0.10$ 。

根据式(5), 分别针对美国、巴西、阿根廷和其他国家构建相应的方程, 从而得到 4 个不同的方程, 共同构成方程组。采用似乎无关回归法 (SUR) 对方程组进行估计, 估计结果见表 1。

表 1 中国大豆进口中国际市场垄断的估计结果

α	θ	估计值	标准差	T 值	概率
$\alpha = 0.24$	θ_1	- 0.341900 ***	0.003908	- 87.49266	0.0000
	θ_2	- 0.076093 **	0.032265	- 2.358333	0.0238
	θ_3	0.010985	0.022486	0.488557	0.6280
$\alpha = 0.19$	θ_1	- 0.282727 ***	0.003822	- 73.97403	0.0000
	θ_2	- 0.009330	0.033244	- 0.280645	0.7805
	θ_3	0.073340 ***	0.023169	3.165504	0.0031
$\alpha = 0.14$	θ_1	- 0.208727 ***	0.003708	56.29780	0.0000
	θ_2	0.057795 *	0.034129	1.693448	0.0988
	θ_3	0.135443 ***	0.023786	5.694153	0.0000
$\alpha = 0.10$	θ_1	- 0.134688 ***	0.003585	- 37.57287	0.0000
	θ_2	0.111750 ***	0.034772	3.213831	0.0027
	θ_3	0.184948 ***	0.024236	7.631190	0.0000

注: “*”、“**”、“***”分别表示在 10%、5%、1%水平上显著。

q_{ji} 表示中国大豆进口量在不同国家间的调整情况。
数据来自中国期货交易所网(<http://www.bjcfco.net/secondym/2jisuantianti/2ddcb.asp>)
为了满足国内市场供应, 2007 年 10 月 1 日起, 我国大豆进口关税税率由 3% 下降为 1%, 暂定该关税税率延长至 2008 年 9 月 30 日。
为中国进口大豆交易费用占国产大豆收购价格的比重。
为中国从美国进口大豆的进口弹性的倒数。

从表 1 可以看出:当中国大豆进口交易费用与国内收购价格比为 0.24,即 $\alpha = 0.24$ 时,中国从美国进口大豆的进口弹性的倒数在 1% 的显著水平下显著小于 0,这说明在此情况下美国在中国大豆进口市场中存在卖方垄断;中国从巴西进口大豆的进口弹性的倒数在 5% 的显著水平下显著小于 0,表明巴西在中国大豆进口市场中存在卖方垄断;中国从阿根廷进口大豆的进口弹性的倒数即使在 10% 的显著水平下也无法拒绝其值等于 0,表明阿根廷在中国大豆进口市场中不存在卖方垄断;随着中国进口大豆交易费用的下降,当中国大豆进口交易成本占国内收购价格的比重下降到 0.19 及以下时,即 $\alpha = 0.19$ 、 $\alpha = 0.14$ 和 $\alpha = 0.10$ 时,美国仍然对中国大豆进口具有一定程度的垄断,巴西和阿根廷对中国大豆进口不存在垄断。从数值的变化来看,中国从美国进口大豆的进口弹性倒数值的绝对值随中国大豆进口交易费用的下降而减小,这说明,随着中国大豆进口交易费用的下降,美国对中国大豆进口的垄断力在不断减弱。这主要是由于中国大豆进口交易费用的下降加剧了世界大豆出口国之间对中国出口市场的竞争,特别是巴西和阿根廷的竞争力不断增强,削弱了美国对中国大豆进口市场的垄断地位。

6 主要结论与政策建议

本文通过测定中国大豆进口弹性的倒数,实证检验了国际市场垄断对中国大豆进口的影响。为了获得中国大豆进口弹性的倒数,本文根据中国大豆进口成本最小化问题的一阶条件,推导出一个非线性方程组,并采用似乎无关回归法对方程组进行了估计。研究结果表明:美国对中国大豆进口存在卖方垄断,并且其市场垄断力与中国大豆进口交易费用呈反方向变化关系;巴西仅在中国大豆进口交易费用较高时存在市场垄断,在其他情况下则不存在市场垄断;阿根廷在中国大豆进口市场中不存在市场垄断。

美国出口企业的经济实力雄厚,因此其承受高交易费用的能力要强于巴西和阿根廷的企业,在较高的进口交易费用的情况下,巴西和阿根廷的企业无法与美国企业展开竞争,因此美国对中国大豆进

口市场的垄断力较高。以上结论引申出的政策含义是,中国应降低大豆进口交易费用,增强巴西和阿根廷的大豆出口企业在中国大豆进口市场上的竞争力,以增加它们对中国的大豆出口量,从而削弱美国在中国大豆进口市场上的垄断力,提高大豆直接或间接消费者的福利水平。另外,2004 年以后,跨国公司进入中国大豆加工业呈加速趋势,并且它们通过控制国内大豆加工业垄断我国大豆进口市场,所以限制外资投资我国大豆加工业也是减弱我国大豆进口市场被垄断程度的有效措施。

参考文献

- [1] ABBOTT P C, KALLIO P K S. 国际农产品贸易竞争理论的内涵[J]. 范秀荣,译. 陕西农业科学,1998(2):43-47.
- [2] CARTER C A, MACLAREN D, YILMAZ A. How competitive is the world wheat market: Working Paper No. 99-002[Z]. Department of Agricultural and Resource Economics, University of California Davis, 1999.
- [3] CARTER C A, MACLAREN D. Price or quantity competition? oligopolistic structures in international commodity markets[J]. Review of International Economics, 1997, 5(3):373-385.
- [4] GOLDBERG P K, KNETTER M M. Measuring the intensity of competition in export markets[J]. Journal of International Economics, 1999, 47(2):27-60.
- [5] SONG Baohui, MARCHANT M A. Estimation of market power in the U. S. soybean export markets: Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting[Z]. Denver, Colorado, 2004.
- [6] MURRAY B C. Measuring oligopsony power with shadow prices: U. S. markets for pulpwood and sawlogs[J]. The Review of Economics and Statistics, 1995, 77(3):486-498.
- [7] ROLLER L-H, SICKLES R C. Capacity and product market competition: measuring market power in a 'puppy-dog' industry[J]. International Journal of Industrial Organization, 2000, 18: 845-865.
- [8] RAKOTOARISOA M A, SHAPOURI S. Market power and the pricing of commodities imported from developing countries: the case of US vanilla bean imports[J]. Agricultural Economics, 2001, 25:285-294.
- [9] 孙广振. 关于度量市场垄断程度的指标问题[J]. 数量经济技术经济研究, 1994(7):40-43.

Empirical Analysis on Influence of International
Monopoly on China 's Soybean Import

Yu Jianbin¹ ,Qiao Juan²

(1. Guangdong Center for Rural Policy Studies ,South China Agriculture University ,Guangzhou 510642 ,China ;

2. College of Economics and Management ,China Agriculture University ,Beijing 100094 ,China)

Abstract : In recent years ,China soybean import has dramatically increased and the concentration of import sources becomes higher and higher. How the market structure change influences China 's soybean import has been an area of focus. Through adjusting Lerner index and establishing the econometric model ,this paper empirically studies the influence of international monopoly on China 's soybean import. The results indicate that :the USA has market selling power under any case while the power would decrease as the import transaction cost declines ;Brazil only has market selling power when import transaction cost is very high ;Argentina has no market selling power in China 's soybean import. Based on this analysis ,some policies are suggested to restrict the international market monopoly in China 's soybean import.

Key words : international monopoly ;soybean import ;Lerner index

(上接第 7 页)

- [19] HAKANSSON H. Industrial technological development : a network approach[J]. Social Problems ,1987 ,35 :284-297.
- [20] 袁志刚. 网络、社会资本与集群生命周期研究——一个新经济社会学的视角[M]. 上海:上海人民出版社,2005 :158-178.
- [21] 纪淑娴. 装备制造业集群创新能力研究[D]. 成都:西南交通大学,2005.
- [22] 盖文启,王辑慈. 论区域创新网络对我国高新技术中小企业发展的作用[J]. 中国软科学 ,1999(9) :102-106.
- [23] 鲁开垠. 增长的新空间——产业集群核心能力研究[M]. 北京:经济科学出版社,2006.

Study on Core Value of Cluster Innovation Network in
Equipment Manufacture Industry

Shao Yunfei ,Ouyang Qingyan

(School of Management and Economics ,University of Electronic Science and
Technology of China ,Chengdu 610054 ,China)

Abstract : The ability incarnated by the framework patter of cluster innovation network is more complicated and harder to imitate than individual ability because it incarnates the path depending on organizations in cluster innovation network. It also can explain the generation ,transferring and accumulation of intangible knowledge. So it is just the core value of the cluster innovation network ,which decides sustainable development of industry cluster. This paper analyzes elements of the core value ,what 's the core value and the essence of the core value in the innovation network of equipment manufacture industry cluster. Through using social network analysis method ,it depicts equipment manufacture industry cluster in Deyang ,and analyzes its structure concretely ,and expatiates the embodiment of core value in innovation network of equipment manufacture industry cluster ,which has significant value in theory and practice for promoting the development of China 's equipment manufacture industry cluster ,especially for fast and sustainable economy development of China 's western region.

Key words : equipment manufacture industry cluster ;cluster innovation network ;core value