

## 中国饲料产业发展现状与市场整合及政策建议

田波<sup>1,2</sup>,王雅鹏<sup>1</sup>

(1.华中农业大学经济管理学院,湖北武汉430070;2.湖南农业大学经济学院,湖南长沙430070)

**摘要:**经过三十多年的发展,饲料产业逐步成为我国支柱产业之一。近年来饲料产量不断增加,饲料企业不断发展壮大,逐渐形成了较为完善的产业体系及链条,同时也存在贸易出口不稳定等问题。本文以猪配合饲料为例,运用协整检验、误差修正模型等计量方法对全国30个省份的饲料市场整合程度进行了实证分析。研究发现,我国64对毗邻省区饲料市场都存在着长期市场整合关系,运行效率良好,其中有53对市场存在短期整合关系。导致市场短期整合效果较差的因素有:交通运输条件、信息通达度、市场主体、制度安排等。提出了加强基础设施和信息化建设,重视政策扶持,改善外部环境,走“科技兴饲”等政策建议。

**关键词:**饲料产业;市场整合;协整检验;误差修正模型

中图分类号:F326.3;S816.8

文献标识码:A

文章编号:1000-0275(2014)01-0020-05

### Current Situation, Market Integration and Policy Suggestions for Feed Industry in China

TIAN Bo<sup>1,2</sup>, WANG Ya-peng<sup>1</sup>

(1.College of Economics and Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei 430070, China;

2.College of Economics, Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128, China)

**Abstract:** Feed industry has been one of the important pillar industries in our country during the past 30 years. Recently, the output of feed industry has been increasing, and the feed enterprises have been expanding. The feed industrial chain is coming into being, but the export of feed is unstable. Taking formulated feed of pig for example, this paper, based on co-integration test and error correction model(ECM), analyzes the market integration of 30 provinces in China. The result proves the existence of long-term integration among provincial feed markets with high operating efficiency, as well as the relatively low short-term integration. Reasons vary for leading to less effective short-term integration of feed market, such as transportation conditions, information accessibility, market actors, policy arrangements. Therefore, it is necessary to enhance the construction of infrastructure and information technology, strengthen the policy support, improve the external environment and promote the development of feed industry through science and technology.

**Key words:** feed industry; market integration; cointegration test; error correction model

市场整合是指在市场完全竞争的情况下,同类商品在不同市场上的价格保持同步变化,是经济资源合理流动的反映,体现市场运行的效率<sup>[1]</sup>。饲料产业在我国是一个基础产业,随着饲料市场的日趋成熟和外资企业的大量挺进,市场竞争已进入白热化阶段,但是市场运行是否有效率是一个值得关注的问题。迄今为止,学者们对市场整合的研究主要集中于小麦、大米、生猪、养猪业等方面的考察<sup>[2-7]</sup>。目前还没有学者对我国饲料产品市场整合程度进行研究。鉴于此,本文将在分析我国饲料产业发展现状的基础上,以猪配合饲料为例,运用协整检验、误差修正模型等计量方法对我国饲料市场的短期和长期整合关系进行分析,以期了解我国饲料市场运行效率情况,进而提出推动我国饲料产业进一步健康发展的政策建议。

### 1 我国饲料产业发展现状

#### 1.1 饲料产量跃上新台阶,效益提升明显

我国饲料工业起步于20世纪70年代中后期,经过30多年的发展,已经成为国民经济中具有举足轻重地位和不可

替代的基础产业。特别是20世纪80年代以来,我国饲料产量保持着较高的年复合增长率。从1980年到2011年,全国商品饲料总产量由110万t增长至18063万t,31年增长164.2倍<sup>[8]</sup>。从产品结构来看,2011年,猪饲料6830万t,肉禽饲料5283万t,蛋禽饲料3173万t,水产饲料1684万t,反刍饲料775万t,其他饲料316万t,饲料结构的合理化越来越有利于资源利用效率的提高和产业整体效益的增加。产量超过1000万t的省份有广东(约2095万t)、山东(约2050万t)、河南(约1262万t)、辽宁(约1216万t)、河北(约1150万t)、湖南(约1006万t)六省,总产量合计8779万t,占全国总产量的48.6%。我国饲料工业总产值随着饲料产量的稳步增加,也呈连续增长的良好态势。从1990年到2011年,饲料工业产值由1119亿元增长到6348亿元,年平均增长约249亿元。

#### 1.2 饲料企业不断发展壮大

2011年,我国饲料企业数量达到15354家,年产10万t、50万t、100万t的企业数量分别为360家、33家、18家<sup>[9]</sup>。与2010年相比,北京、天津、河北、内蒙古、辽宁、吉林、安徽、河南、湖北、湖南、广西、四川、陕西、宁夏等省份的饲料企业总

**基金项目:**国家社科基金重点项目“新型城镇化背景下农村劳动力外流对粮食生产的影响机理及对策研究”(编号:13AGL004);农业部现代农业产业技术体系“国家水禽产业技术体系”专项资金(编号:CARS-43-10B);湖南省高校创新平台开放基金项目“基于质量控制的农产品供应链治理结构问题研究”(编号:10K030)。

**作者简介:**田波(1975-),女,湖北仙桃人,博士研究生,研究方向:农业经济理论与政策;王雅鹏(1954-),男,陕西户县人,教授,博士生导师,研究方向:农业经济理论与政策、农村区域经济发展、粮食安全与保护。

**收稿日期:**2013-10-18,修回日期:2013-11-28

数呈现出下降趋势,其他省份则呈增长态势。例如,黑龙江省饲料企业数量由2010年的647家增加至2011年的862家,增长幅度为33.2%;重庆饲料企业数量由2010年的256家增加至2011年的328家,同比增长28.1%;广东省的增长幅度也达到了27.2%。从企业类型来看,饲料加工企业、单一饲料原料企业、动物源性饲料企业的数量均有不同程度的增加,而饲料添加剂企业和饲料加工机械企业的数量则略有减少。从企业性质来看,私营企业、联营企业、股份制企业、外商企业获得了进一步发展,企业数量有所增加,这种产业资本的市场结构决定了较为开放的产业政策,并形成了竞争激烈的市场结构。从国内饲料企业在国际上的表现来看,据美国蓝多湖-普瑞纳公司(Land O'Lakes Purina)公布的数据,2011年全球配合饲料产量在1000万~2500万吨的企业中,我国新希望集团仅次于泰国的正大集团和美国的嘉吉公司,排名第三;产量在500万~1000万吨的6家企业中有3家属于我国,分别是广东温氏集团、中粮集团和东方希望;产量在250万~500万吨的17家企业中有5家属于我国。

### 1.3 产业体系及链条逐渐完善

我国饲料产业的发展依赖于一个庞大的产业体系支撑和一个完整的产业链条协力。从目前来看,饲料产业链条的延伸主要集中在饲料添加剂产业、饲料机械产业等方面。作为饲料产业发展水平的重要标志,饲料添加剂产业经过多年的发展逐渐形成了自主优势。一是产量增长十分迅速。2011年,饲料添加剂总产量达到629万吨,改变了过去依赖进口的格局;二是种类日渐丰富,已经逐渐呈现出氨基酸、维生素、矿物元素及其络合物、酶制剂、抗氧化剂、防腐剂、防霉剂、微生物添加剂等主要饲料添加剂百花齐放的态势;三是监管日渐规范,《饲料和饲料添加剂管理条例》、《饲料和饲料添加剂生产许可管理办法》、《新饲料和新饲料添加剂管理办法》、《饲料药物添加剂使用规范》等一系列法律法规的颁布实施保证了饲料生产的安全。饲料机械产业起步于20世纪50年代,随着饲料加工工业的兴起,饲料机械工业也取得了长足的进步。尤其是近年来,我国生产的饲料机械涉及饲料粉碎机械、搅拌机、颗粒机、冷却机、干燥机、分级筛、提升机、饲料机组、颗粒机组、预混机组等,不仅能够满足国内市场的需要,还远销东南亚、新西兰、俄罗斯等国际市场。

### 1.4 贸易出口波动较大

由表1可知,2009-2011年,饲料进口量先增长后下降,出口量则是先下降后上升;在变动幅度上,饲料出口波动幅度均在40%以上,大大超过进口波动。具体而言,2009年,饲料出口量大于进口量;自2010年开始,饲料出口量急剧下滑,跌幅接近50%,而同期进口量则有上升,进出口差额巨大,进口量约为出口量的2倍;2011年,出口量虽然有较大幅度回升,但进口量仍多于出口量。分饲料品种来看,首先在进口方面,鱼粉一直是我国主要的进口饲料品种,2009年,鱼粉的进口量达到248.22万吨,比重接近当年进口饲料总量的三分之二,排位第二、第三的是菜籽粕和动物饲料,比重分别为6.97%和5.99%;2010年开始,鱼粉的进口比重降至41.17%,仍为进口比重最大的品种,玉米饲料的进口量迅速上升,达到157.32万吨,占比35.91%,位列第二;2011年,玉米进口量

超过鱼粉进口量,成为最大的进口饲料品种,超过鱼粉13.54个百分点,居第三位的仍为菜籽粕(10.36%)。在出口方面,2009年,豆粕的出口量达到222.96万吨,占总出口饲料的一半以上,其次为制成添加剂,占总出口量的14.57%;2010年,所有饲料品种的出口量均出现不同程度下跌,但出口前三位的格局仍未打破,豆粕的出口量比重下降至44.25%,为40.63万吨,而制成添加剂和动物饲料则分别升至21.29%和14.56%,出口量分别为48.88万吨、33.42万吨;2011年,宠物饲料出口量幅度上升,成为出口比重最大的饲料品种,出口量达109.66万吨,其次为动物饲料和制成添加剂,比重分别为26.12%和15.56%,出口量分别为85.26万吨、50.79万吨。

## 2 理论框架与数据处理方法

表1 2009-2011年各品种饲料进出口量 (单位:万吨)

品种	2009		2010		2011	
	量	占比	量	占比	量	占比
鱼粉	248.22	6.97	157.32	35.91	85.26	26.12
玉米	157.32	4.57	222.96	50.00	109.66	33.81
豆粕	222.96	6.43	40.63	9.12	48.88	14.56
其他	311.50	9.03	101.60	22.85	50.79	15.56
进口合计	353.94	10.00	438.12	97.50	326.43	100.00
出口合计	222.96	6.43	101.60	22.85	109.66	33.81

数据来源:中华人民共和国海关总署。

### 2.1 理论框架与样本数据

市场整合(market integration),又称市场一体化,是指在完全竞争市场中,同类商品在不同市场上价格的一致性变动关系。如果某一产品在某一市场上的价格波动能够引起其他市场上该产品的价格波动,那么,这一产品在该市场与其他市场之间存在着整合关系。市场整合的强弱反映了经济资源的流动状况以及市场运行效率的高低。市场整合按照价格反应时间的长短分为长期市场整合和短期市场整合两种。长期市场整合是指两个市场的产品价格之间存在着长期稳定的联系,且这种联系即使在短期内被打破也能恢复到原来的状态。短期整合是指某一产品在某一市场中价格的变化会立即在另一市场中导致该产品的下一期价格发生变化,这体现了市场之间产品价格传递的及时性与敏感性。一般地,影响市场整合程度的关键因素主要包括四个方面:一是生产厂家的数量与竞争程度,生产厂家越多,竞争越激烈,不同市场上的产品价格联动性越强,市场整合程度越高。二是价格信息的可获得性、传递速度和质量,该因素可能会引致不同市场之间套利行为的发生,进而影响到市场的整合程度;三是良好的交通运输条件,该因素同样是产品在不同市场之间流通以进行套利的重要条件;四是政府实施的经济政策,在经济政策限制(例如禁止套利)的情况下,产品在不同市场之间流动较少,市场整合程度可能较低。

我国饲料加工企业较多,生产企业能够较为容易地自由进入或退出该行业。在政策环境方面,饲料产业是我国开放

较早的行业,政府对饲料产业发展干涉较少,因此,饲料产业基本满足市场整合研究的条件,即完全竞争市场。根据市场整合的定义可知,价格是衡量产品市场整合程度的重要测度工具。基于此,本文使用饲料价格来衡量饲料市场是否实现了市场整合。市场整合模型的前提是产品是同质的,由于饲料的品种很多,根据数据的可得性以及品种的代表性,本文中选取猪配合饲料作为研究对象。采用的价格数据是 2003 年 1 月到 2010 年 12 月的全国 30 个省、自治区和直辖市的月度数据(不包括西藏),本数据主要来自《中国畜牧业年鉴 2011》,对于部分省份在个别月份缺失的价格数据,采取前后月价格的平均值作为代替。饲料产品属于大宗运输商品,其销售半径受运输条件影响大。对饲料生产厂家而言,首选的销售市场是相毗连的省份,因为地理位置关系,临近的省份彼此贸易往来频繁,且交通运输条件更加便利,运输成本相对较低。因此,本文在协整中采取临近省份相配对的方式进行检验,根据我国地图共得到 64 对相互毗邻的市场。

2.2 研究方法

2.2.1 协整检验

如果两个时间序列本身非平稳,而其某种线性组合却是平稳的,我们称二者之间存在协整(cointegration)关系。要证明是否存在市场整合关系,协整检验是一个有效的方法,其主要步骤如下<sup>[10]</sup>:

(1)价格时间序列的平稳性检验。对于两个时间序列,只有是同阶单整时,才可能有协整关系,因此,在进行协整检验之前,需进行单位根检验(Unit Root Test)以确定序列平稳阶数,一般采用扩充的迪基-富勒(ADF)检验方法。ADF 检验方程为:

$$\Delta y_t = \alpha + \delta y_{t-1} + \sum_{k=1}^n \beta \Delta y_{t-k} + \varepsilon_t \quad (1)$$

式(1)中,  $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ ,  $y_t$  为时间序列,  $\alpha$  为常数,  $\delta$ 、 $\lambda$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  为系数,  $\varepsilon_t$  为误差项。检验假设为:  $H_0: \rho = 0$ ;  $H_1: \rho < 0$ 。运用参数  $t$  统计量判断是否拒绝原假设,若是,则说明序列  $y_t$  不存在单位根,是平稳的。

(2)协整检验。1987 年,Engle 与 Granger 为检验两变量和是否存在协整关系提出了两步检验法,即所谓的 EG 检验。对已证明是同阶单整的两个时间序列,用一个变量对另一个变量进行回归,方程为:  $y_t = \alpha + \beta \chi_t + \varepsilon_t$ , 用  $\hat{\alpha}$  和  $\hat{\beta}$  分别表示系数  $\alpha$ 、 $\beta$  的估计值,则模型的残差估计可表示为:  $\hat{\varepsilon}_t = y_t - \hat{\alpha} - \hat{\beta} \chi_t$ 。若  $\varepsilon_t \sim I(0)$ , 则  $\chi_t$  和  $y_t$  之间存在协整关系,协整向量为  $(1, -\beta)$ , 协整回归方程即为  $y_t = \alpha + \beta \chi_t + \varepsilon_t$ 。

2.2.2 误差修正模型

协整只能用于长期整合关系检验,而对于存在长期整合关系的市场间是否存在短期整合关系,需运用修正误差模型(error correction model, ECM)进行检验。Davidson, Hendry, Srba 和 Yeo 于 1978 年提出该模型的基本形式,即 DHSY 模型:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \chi_t + \lambda \text{ecm}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

(2)式中的 ecm 即误差修正项。模型的意义可通过 ADL (1,1)予以解释,ADL(1,1)模型为:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \chi_t + \beta_2 y_{t-1} + \beta_3 \chi_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

整理可得:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \chi_t + (1 - \beta_2) y_{t-1} - \frac{\beta_1 + \beta_3}{1 - \beta_2} \chi_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

(4) 式即误差修正模型形式,其中,误差修正项为  $y_t - \frac{\beta_1 + \beta_3}{1 - \beta_2} \chi_t$ , 即(2)式中的 ecm。如果变量  $\chi_t$  和  $y_t$  间存在长期均衡(协整)关系,即  $\bar{y} = a\bar{\chi}$ , 式(4)中的 ecm 就可改写成为如下形式:  $\bar{y} - \frac{\beta_1 + \beta_3}{1 - \beta_2} \bar{\chi}$  因此,ecm 反应了变量在长期稳定关系中短期波动的偏离程度,即均衡误差。

3 中国饲料市场整合的实证研究

基于以上方法,本文利用 Eviews5.0 软件对数据进行协整检验与误差修正模型检验。首先进行时间序列平稳性检验。表 2 显示了平稳性检验结果,其中,所选的 30 个研究对象的 ADF 值均大于显著性水平为 1% 的临界值,所以不能拒绝原假设,序列存在单位根,是不平稳的。在经过一阶差分之后所得到的序列是平稳的。因此该序列符合协整检验水平不平稳、同阶差分平稳的要求,可以进行协整检验。

表 2 各省市饲料市场价格平稳性检验结果

i	ADF			t-Statistic		
	ADF	1%	5%	ADF	1%	5%
1	-2.37	1	-14.38	0	1	-14.38
2	-2.64	0	-12.00	0	1	-12.00
3	-1.72	1	-13.76	0	1	-13.76
4	-2.78	1	-15.40	0	1	-15.40
5	-2.34	1	-14.47	0	1	-14.47
6	-2.46	0	-11.63	0	1	-11.63
7	-2.50	1	-12.29	0	1	-12.29
8	-2.10	1	-11.53	0	1	-11.53
9	-1.86	1	-12.69	0	1	-12.69
10	-1.98	2	-10.66	0	1	-10.66
11	-1.83	0	-10.77	0	1	-10.77
12	-2.83	2	-15.49	0	1	-15.49
13	-2.20	1	-11.87	0	1	-11.87
14	-1.75	1	-12.33	0	1	-12.33
15	-2.18	0	-9.90	0	1	-9.90
16	-3.85	2	-13.30	0	1	-13.30
17	-2.44	0	-11.42	0	1	-11.42
18	-2.31	1	-14.27	0	1	-14.27
19	-2.51	0	-11.60	0	1	-11.60
20	-2.68	3	-15.77	0	1	-15.77
21	-2.21	0	-11.11	0	1	-11.11
22	-2.43	0	-11.69	0	1	-11.69
23	-2.27	0	-11.11	0	1	-11.11
24	-2.21	0	-9.81	0	1	-9.81
25	-2.17	0	-10.75	0	1	-10.75
26	-2.19	4	-16.00	0	1	-16.00
27	-2.04	0	-11.67	0	1	-11.67
28	-2.93	3	-11.02	0	1	-11.02
29	-2.53	1	-16.35	0	1	-16.35
30	-2.85	2	-14.17	0	1	-14.17

注:①不含截距项与时间趋势;②1%、5%、10%显著水平下,临界值分别为 -4.059、-3.458、-3.155。

3.1 长期整合关系

由表 3 可知,所进行配对的 64 对市场均存在长期整合关系,其中,“湖南-湖北”、“湖南-重庆”等 2 对市场在 10% 的显著性水平上拒绝原假设,“河北-河南”、“甘肃-四川”、

“贵州-湖南”等 7 对市场在 5% 的显著性水平上拒绝原假设,“北京-天津”、“浙江-安徽”、“山东-河南”、“甘肃-宁夏”等 55 对市场在 1% 的显著性水平上拒绝原假设。说明我国毗邻省区饲料市场价格之间存在着长期的、稳定的联系,具有很高的市场整合程度。从长期来看,我国饲料市场形成了一个均衡的系统,运行效率良好,饲料产业整合程度高,这在一定程度上反映了我国饲料产业良好的发展势头。

表 3 我国饲料市场长期整合检验结果

滞后阶数	ADF	L	滞后阶数	ADF	L
1	-5.392***	0	1	-6.009***	0
2	-5.226***	0	2	-7.959***	0
3	-4.22***	0	3	-5.613***	0
4	-4.117***	3	4	-5.596***	3
5	-4.774***	0	5	-7.757***	0
6	-5.010***	0	6	-5.702***	0
7	-3.657**	0	7	-7.010***	0
8	-4.444***	0	8	-3.472**	0
9	-4.924***	0	9	-7.263***	0
10	-8.591***	0	10	-7.362***	0
11	-5.556***	0	11	-3.782**	0
12	-4.267***	0	12	-5.823***	0
13	-6.152***	0	13	-3.454*	0
14	-7.831***	0	14	-3.875**	0
15	-4.166***	0	15	-3.290*	0
16	-5.053***	0	16	-6.648***	0
17	-3.839**	1	17	-7.224***	1
18	-4.361***	0	18	-5.527***	0
19	-4.872***	0	19	-6.242***	0
20	-6.276***	0	20	-3.768**	0
21	-4.843***	0	21	-7.141***	0
22	-8.712***	0	22	-4.728***	0
23	-7.392***	0	23	-11.029***	0
24	-4.945***	0	24	-5.396***	0
25	-8.018***	0	25	-5.949***	0
26	-6.736***	0	26	-4.041**	0
27	-7.324***	0	27	-5.555***	0
28	-6.897***	0	28	-4.520***	0
29	-7.799***	0	29	-8.926***	0
30	-7.119***	0	30	-4.474***	0
31	-8.121***	0	31	-7.357***	0
32	-5.965***	0	32	-6.784***	0

注:①L 为残差检验的滞后项数,残差检验中不含常数项与趋势项;②ADF 临界值分别为 -4.058、-3.458、-3.155;③\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平下显著。

3.2 短期整合关系

短期整合是指某一时期某市场的价格变化会立即引起另一市场上该产品价格的变化,反映了市场间的产品价格信息传递的及时性以及价格反应的敏感性。表 4 显示了我国饲料市场短期整合检验结果。由表 4 可知,在 64 对存在长期整合关系的市场中,有 53 对市场存在短期整合关系,占比为 82.81%,说明饲料市场短期整合程度低于长期整合程度。从误差修正系数看,修正系数都是负向,其中,有 26 对市场价格修正的幅度小于 30%,仅有 7 对市场价格修正的幅度大于 50%,这表明大部分市场间的价格调整幅度较小,我国饲料产业市场短期整合效果较弱。

中国饲料省际市场的短期整合效果较弱的原因可能是多方面的。市场的有效运行离不开良好的交通、信息等基础设施条件。在所进行配对的市场中,虽然地理位置毗邻,但是

自然条件等原因造成交通运输不便,大大减少了市场间套利行为发生的可能性,如地处西南地区的广西与贵州、广西与湖南、贵州与湖南等市场间均不存在短期整合关系。信息在市场间传递的及时性和准确性也会影响市场整合程度。交通运输条件如未能与信息传递匹配会导致经销商不能及时调整产品数量,进而使得一个市场价格的波动对另一市场价格的影响较小。另外,我国饲料行业的市场集中度不断提高,区域带分布明显,2010 年,我国饲料年产千万吨以上的省份达到 5 个,分别为广东、山东、辽宁、河南和河北,这些省份对周边省份产生了强有力的辐射作用,有效促进了市场整合,而辐射省份间的整合程度则较低。如河南-湖北、河南-安徽均存在短期市场整合关系,而湖北-安徽则不存在短期市场整合关系,吉林、辽宁、内蒙古三个市场间同样存在此种关系。另外,短期整合关系不存在也有可能由流通渠道相对稳定以及市场运行机制相对独立造成。据统计,2010 年我国饲料生产企业有 10843 家,平均每个省有 361 家。这些饲料企业将饲料市场分割成无数块,从短期来看,每一块都是相对独立的市场,在每个市场中都有独立的价格运行机制,受其他市场的影响较小,因而我国饲料市场短期整合程度较低。

表 4 我国饲料市场短期整合检验结果

滞后阶数	Y/N	滞后阶数	Y/N	滞后阶数	Y/N
1	Y	1	Y	湖南-湖北	Y
2	Y	2	Y	湖北-安徽	Y
3	Y	3	Y	安徽-江西	Y
4	Y	4	Y	江西-广西	N
5	Y	5	Y	广西-湖南	Y
6	Y	6	Y	湖南-贵州	Y
7	Y	7	Y	贵州-广西	N
8	Y	8	Y	广西-广东	N
9	Y	9	Y	广东-湖南	Y
10	Y	10	Y	湖南-湖北	Y
11	Y	11	Y	湖北-安徽	Y
12	Y	12	Y	安徽-江西	Y
13	Y	13	Y	江西-广西	N
14	Y	14	Y	广西-湖南	Y
15	Y	15	Y	湖南-贵州	Y
16	Y	16	Y	贵州-广西	N
17	Y	17	Y	广西-广东	N
18	Y	18	Y	广东-湖南	Y
19	N	19	Y	湖南-湖北	Y
20	N	20	Y	湖北-安徽	Y
21	N	21	Y	安徽-江西	Y
22	N	22	Y	江西-广西	N
23	N	23	Y	广西-湖南	Y
24	N	24	Y	湖南-贵州	Y
25	N	25	Y	贵州-广西	N
26	N	26	Y	广西-广东	N
27	N	27	Y	广东-湖南	Y
28	N	28	Y	湖南-湖北	Y
29	N	29	Y	湖北-安徽	Y
30	N	30	Y	安徽-江西	Y
31	N	31	Y	江西-广西	N
32	N	32	Y	广西-湖南	Y
33	N	33	Y	湖南-贵州	Y
34	N	34	Y	贵州-广西	N
35	N	35	Y	广西-广东	N
36	N	36	Y	广东-湖南	Y
37	N	37	Y	湖南-湖北	Y
38	N	38	Y	湖北-安徽	Y
39	N	39	Y	安徽-江西	Y
40	N	40	Y	江西-广西	N
41	N	41	Y	广西-湖南	Y
42	N	42	Y	湖南-贵州	Y
43	N	43	Y	贵州-广西	N
44	N	44	Y	广西-广东	N
45	N	45	Y	广东-湖南	Y
46	N	46	Y	湖南-湖北	Y
47	N	47	Y	湖北-安徽	Y
48	N	48	Y	安徽-江西	Y
49	N	49	Y	江西-广西	N
50	N	50	Y	广西-湖南	Y
51	N	51	Y	湖南-贵州	Y
52	N	52	Y	贵州-广西	N
53	N	53	Y	广西-广东	N
54	N	54	Y	广东-湖南	Y
55	N	55	Y	湖南-湖北	Y
56	N	56	Y	湖北-安徽	Y
57	N	57	Y	安徽-江西	Y
58	N	58	Y	江西-广西	N
59	N	59	Y	广西-湖南	Y
60	N	60	Y	湖南-贵州	Y
61	N	61	Y	贵州-广西	N
62	N	62	Y	广西-广东	N
63	N	63	Y	广东-湖南	Y
64	N	64	Y	湖南-湖北	Y

注:①Y:存在短期整合关系, N:不存在短期整合关系;②误差修正模型的滞后阶数为 1, 95% 可信度下的临界值 t=2.92。

4 主要结论与政策建议

通过分析我国饲料产业发展现状,发现近年来饲料产量不断增加,效益提升明显,饲料企业不断发展壮大,逐渐形成了较为完善的产业体系及链条,同时也存在贸易出口不稳定的问题。协整检验和修正误差模型检验的结果表明,我国省际饲料市场存在长期均衡关系,运行效率良好,短期市场价格整合程度相对较低,导致市场价格短期整合效果较差的因素可能是多方面的,如交通运输条件、信息通达度、市场主体以及制度安排等。政府对症下药,采取针对性措施,以促进

饲料产业更好地发展,具体而言:

#### 4.1 加强基础设施建设,提高交通运输水平

交通运输水平的高低是影响饲料市场整合效果的重要原因。近年来,我国水陆交通均取得了较快发展,现代化交通设施覆盖面、运行速度均有了较大改善,运输效率也有了明显提升。交通运输水平的提高也提高了饲料市场的整体运行效率,促进了市场的长期整合。但具体到各个地区却不尽如此,我国经济发展不平衡,地区差异大,各地交通运输条件差异明显,进而影响了市场整合。如贵州、广西、重庆等省份,位于偏僻的西南高原山区,交通运输条件较差,导致其与其他市场间的整合关系不明显。因此,加强基础设施建设,尤其是经济落后地区、偏远山区的交通设施建设,能够有力地促进饲料市场短期整合。

#### 4.2 加强信息化建设,增强市场透明度

市场信息也是影响饲料市场整合的重要原因,价格传递的及时性和准确性会对市场短期整合产生重要影响。增强市场透明度即提高市场主体对市场条件的认识程度,使其能够及时获得完整准确的商品数量、质量、价格等方面的信息。具体而言,一方面,要充分利用电视、报纸、广播、网络等媒介建立信息传播体系。充分合理利用各类农业电视节目,增加新闻报纸对饲料市场信息的宣传,建立饲料产业专业网站,实现市场信息共享,通过各种渠道实现信息及时准确传达,使各市场主体能随时把握市场动态;另一方面,要建立饲料市场信息官方统计和公布制度,使市场参与主体更好地了解即时信息,以便做出正确决策。

#### 4.3 重视政策扶持工作,改善外部环境

政府放宽约束,实施积极的扶持政策会为产业发展创造良好的外部环境,从而有利于市场发育,促进市场整合。在《国务院办公厅转发农业部〈关于促进饲料业持续健康发展的若干意见〉》等积极政策的影响下,饲料产业取得了较快发展,涌现出了一批综合实力较强的饲料企业,大大促进了饲料市场的市场整合,提高了饲料市场的运行效率。为进一步推进我国饲料产业的持续发展,国家应鼓励饲料龙头企业与养殖企业之间联合发展,或是出台有力的措施推动中小饲料

企业之间的合作,为饲料市场整合创造良好的环境和条件。

#### 4.4 走“科技兴饲”之路,同时积极参与国际竞争

目前我国饲料行业的配方技术结构仍以玉米-豆粕型为主,但是豆粕、玉米等大宗原料对外依存度越来越高,受国际市场影响愈来愈大。因此,如何突破现有的配方技术,开发新的原料和替代品,不断强化饲料质量安全评价,成为增强企业综合实力,提高竞争力的重要挑战。要加强新型饲料品种的研发,提高优质饲料的供应能力<sup>[11]</sup>。此外,在全球化的大背景下,饲料企业要积极“走出去”,参与国际竞争,充分利用国内外资源,突破原有的市场和地域空间限制,整合国内国际两个市场,实现多元化发展。

#### 参考文献:

- [1] 王怡,周应恒,赵文,等.中国苹果市场整合程度及价格波动规律研究[J].南京农业大学学报,2008,31(1):112-117.
- [2] 万广华,周章跃,陈良彪.我国水稻市场整合程度研究[J].中国农村经济,1997(8):45-51.
- [3] 喻闻,黄季j.从大米市场整合程度看我国粮食市场改革[J].经济研究,1998(3):50-57.
- [4] 黄新飞,欧阳艳艳,汪璐.外部供给、市场距离与中国粮食市场整合研究[J].统计研究,2013,30(9):50-56.
- [5] 杨朝英.中国生猪市场整合程度研究[J].技术经济,2009,28(8):45-49,59.
- [6] 田晓超,聂凤英.我国生猪产销区间空间市场整合研究[J].中国畜牧杂志,2010,46(8):34-38.
- [7] 郭利京,胡浩,李春燕.中国养猪业市场整合研究[J].南京农业大学学报(社会科学版),2011,11(1):59-64.
- [8] 陆泳霖.纵论当前我国饲料行业发展形势[J].中国饲料,2013(5):1-6.
- [9] 李大鹏,陆泳霖.2011年全国饲料工业生产形势概况[EB/OL].  
[http://www.chinafeed.org.cn/cms/\\_code/business/include/php/3144356.htm](http://www.chinafeed.org.cn/cms/_code/business/include/php/3144356.htm) 2012-8-27.
- [10] 易丹辉.数据分析与Eviews应用[M].北京:中国人民大学出版社,2002.
- [11] 蒋美娟,孙致陆,丁丽娜,等.中国羊绒产业国际竞争力及影响因素研究[J].农业现代化研究,2013,34(1):63-67.