

# 我国肉鸡产业市场状态转换及产业链价格非对称传导研究

——基于 MS-VAR 模型分析

郑 燕, 马 骥

(中国农业大学 经济管理学院, 北京 100083)



**摘 要** 选取 2003 年 1 月至 2017 年 3 月的月度价格数据, 通过构建包括商品代肉雏鸡价格、活鸡价格和白条鸡价格的 MS-VAR 模型, 实证分析了肉鸡产业市场状态转换特征及产业链价格非对称传递。结果表明: 2003 年以来, 肉鸡产业市场可划分为正常状态和低迷状态; 经历了 2003—2008 年上半年市场状态频繁转换期和 2008 年下半年以来市场平稳运行期; 大部分时间处于正常状态, 2008 年之前部分月份以及 2013 年和 2017 年个别月份处于低迷状态; 两个市场状态均具有一定的稳定性, 低迷状态平均持续期为 5.76 个月, 正常状态平均持续期为 18.92 个月; 不同市场状态下, 价格脉冲响应路径较为一致, 但响应程度存在差异, 且产业链价格传导具有非对称性。为此, 应建立健全肉鸡市场预警机制, 完善肉鸡产业疫病防控体系。

**关键词** 肉鸡产业; 市场状态; 产业链; 价格; 非对称传导; MS-VAR 模型

**中图分类号:** F 304.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2018)01-0073-08

**DOI 编码:** 10.13300/j.cnki.hnwkxb.2018.01.009

鸡肉是最具经济优势的动物蛋白来源, 是我国居民日常生活中不可或缺的肉类<sup>[1]</sup>。我国肉鸡产业起步于 20 世纪 80 年代, 经过了 30 多年的快速发展, 其市场化、产业化、规模化程度不断加深, 有着高效率、低成本竞争优势的肉鸡产业成为我国畜牧产业的重要组成部分之一<sup>[2-4]</sup>。我国已成为仅次于美国的第二大肉鸡生产国<sup>[5-6]</sup>, 鸡肉在我国是仅次于猪肉的第二大畜禽生产和消费品<sup>[7-8]</sup>。肉鸡产业的发展对我国农民增收、农业增效、城乡居民膳食结构的改善都有着重大意义<sup>[3]</sup>。

当前我国畜禽业正由传统向现代化转型, 肉鸡产业同其他畜禽业一样, 面临着内部供需矛盾加剧以及外部突发事件冲击加大的风险, 生产和价格大起大落、养殖户利益不稳定、突发疫情不易控制等问题困扰着我国肉鸡产业的发展<sup>[3]</sup>。如, 2003 年的“非典”、2012 年底“速成鸡”、2013 年和 2014 年的 H7N9 禽流感疫情, 这些使得人们谈“禽”色变, 鸡肉价格大幅度下降<sup>[2]</sup>; 2017 年初人感染禽流感数量大幅上升, 使得肉鸡产业再次遭受冲击, 市场价格大幅下滑。这些因素均不同程度地影响我国肉鸡产业的稳定发展, 致使市场价格波动较为频繁, 波动幅度也较大<sup>[9]</sup>, 直接影响肉鸡养殖户的收入和消费者的生活成本和质量<sup>[10]</sup>。但回顾现有文献, 关于肉鸡产业市场状态以及产业链价格非对称传递的研究较少, 故本文拟在深入探究肉鸡产业价格波动特征的基础上, 进一步分析肉鸡产业市场状态转换特征、持续时间, 并探讨不同市场状态下产业链非对称传导机制, 从而为制定相关政策提供参考。

收稿日期: 2017-04-25

基金项目: 国家蛋鸡产业技术体系项目(CARS-41-K26); 北京市农业局项目“基于目标价格调控思路的农产品市场监测预警研究”(BMBA2015)。

作者简介: 郑 燕(1988-), 女, 博士研究生; 研究方向: 农产品市场与消费。

通讯作者: 马 骥(1974-), 男, 教授, 博士; 研究方向: 农产品市场与消费、农户经济与产业发展政策。

## 一、文献回顾

目前,国内外学者对肉鸡产业的研究较多,主要集中在产业发展与价格波动两个方面。其中,产业发展方面,有学者总结了 2015 年、2016 年我国肉鸡产业的发展现状,除肯定肉鸡产业对我国畜牧业以及农业的重要性外,还指出了发展中存在的问题<sup>[8,11]</sup>;张瑞荣等通过分析得出我国鸡肉在国际竞争中处于相对劣势,产品出口受国内生产供给、人民币汇率变化以及加入世贸组织后发生的一系列问题的显著影响<sup>[10]</sup>;辛翔飞等利用 Nerlove 模型分析了我国肉鸡供给反应,结果表明鸡肉的供给主要受居民收入和养殖成本的制约<sup>[8]</sup>;陈琼等基于成本最小化的理论分析了肉鸡生产的成本效率问题<sup>[4]</sup>;王茵从中国的角度分析了肉鸡生产和消费增长的变动特征<sup>[5]</sup>;张瑞娟从世界的角度分析了肉鸡生产、消费与贸易情况<sup>[12]</sup>。

有关肉鸡价格波动方面,学者的研究主要集中在肉鸡价格传导和价格预测两方面,如戴炜等和汪武静等分析了肉鸡价格的波动特征<sup>[2,9]</sup>;张瑞荣等和张瑞娟对肉鸡产品的价格进行了预测<sup>[7,12]</sup>;戴炜等分析了我国白羽肉鸡、黄羽肉鸡价格波动特点和周期性变化,并从供给和需求两个角度解析了白羽肉鸡、黄羽肉鸡价格波动的影响因素<sup>[2]</sup>。从现有的研究可以发现,肉鸡产品价格体系内各价格之间存在长期均衡关系和格兰杰因果关系<sup>[1,9,13-14]</sup>;肉鸡养殖业市场纵向整合程度很高,上下游价格能较迅速畅通地传导,少数价格之间存在不超过 4 个月的时滞<sup>[1]</sup>。除此之外,有学者对畜禽产业链价格传导以及市场状态转换进行了研究,如郭利京等对生猪产业链价格传导机制进行了分析,发现短期中生猪产业链价格传递存在显著的非对称性<sup>[15]</sup>;王晶晶等对我国生猪产业链上下游间价格传递非对称性进行了分析,结果表明不同地区生猪产业链价格传递存在非对称性<sup>[16]</sup>;石自忠等通过研究得出,我国畜禽产业存在一定的市场转换现象<sup>[17]</sup>。那么,肉鸡产业市场转换现象如何?肉鸡产业链各环节价格之间的关系是否会因市场的不同、区制的不同而有所不同呢?这些问题的研究有助于准确把握肉鸡产业市场运行规律,对于国家宏观调控政策的制定具有重要的意义。

研究价格传导机制的方法从最初的相关系数法,到后来的 VAR 模型、ECM 模型等,再到当前比较常用的 VEC 模型、误差修正模型、协整检验法、格兰杰因果关系检验法、门限模型等,方法上不断改进。但研究方法的选择主要取决于研究的目标和数据信息情况,本文研究需在考虑变量间非线性关系的前提下,分析肉鸡市场转换特征,进而探究不同市场状态下价格脉冲响应路径以及不同区制状态下产业链价格传导特征,故采用变参数 MS-VAR 模型探讨肉鸡产业市场状态转换特征及产业链价格非对称传导。

## 二、数据来源与模型构建

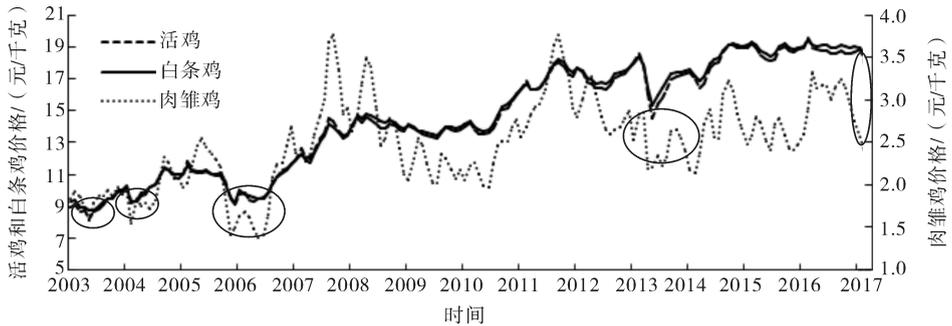
### 1. 数据来源

根据肉鸡产业的发展特征,本文选取商品代肉雏鸡价格、活鸡价格和白条鸡价格分别代表肉鸡产业链上游原料品价格、中游中间商品价格和下游终端消费品价格,三者价格共同组成肉鸡市场内部价格系统,数据来源于中国畜牧业信息网<sup>①</sup>。本文采用 2003 年 1 月至 2017 年 3 月的肉雏鸡价格、活鸡价格和白条鸡价格的月度数据,探究肉鸡市场转换以及产业上游、中游、下游各种价格之间传导机制。为消除物价因素影响,三者价格数据均以 2012 年 1 月为基期的 CPI 指数进行平减,为消除异方差,对三者价格进行取对数处理,并运用 Census-X12 法进行季节调整,以消除季节因素的影响,分别用  $\ln c_j$  (肉雏鸡价格)、 $\ln h_j$  (活鸡价格)和  $\ln j_r$  (白条鸡价格)表示。2003 年以来,三者价格走势如图 1 所示。

从图 1 可以看出,2003 年以来,我国肉鸡市场价格总体呈上升趋势,但短期内存在波动起伏。肉雏鸡价格波动频率和幅度明显高于活鸡和白条鸡价格,三者价格波动趋势较为一致,存在一定的时滞性,但总体状况比较向好。具体来看,肉雏鸡、活鸡和白条鸡价格总体呈上升趋势,但同样经历了几个

① 数据来源:中国畜牧业信息网(<http://www.caaa.cn/market/index.php#1>)。

较为明显的价格低迷期(见图 1 圆圈标注部分):①2003 年 1—6 月价格低迷期,此阶段由于非典疫情的发生,使肉鸡产业受到冲击,价格出现一定程度下降;②2004 年 1—6 月价格低迷期,此阶段由于禽流感疫情的爆发,使肉鸡产业受到一定影响,价格出现下降;③2005 年 9 月至 2006 年 4 月价格低迷期,此阶段由于 H5N1 禽流感又一番的来袭以及生产者信心指数的不断下降,肉鸡市场较长时间处于低迷状态;④2013 年 2—8 月价格低迷期,此次价格低迷期主要受禽流感疫情影响,2013 年年初我国首次发现人感染 H7N9 禽流感病例事件,并造成约有 40 人丧生,肉鸡市场受到前所未有冲击,价格大幅下滑;⑤2017 年 2—3 月价格低迷期,此次价格低迷同样是受到禽流感疫情的影响,主要是受 2017 年以来人感染禽流感疫情病例数显著增加引起,据国家卫计委统计显示,2017 年 1 月人感染 H7N9 禽流感 192 例,其中死亡 79 例,引起社会广泛关注,鸡肉消费迅速下降,价格出现大幅度下滑。



注:图中圆圈部分代表价格低迷期。

图 1 肉鸡产业市场价格走势

## 2. 模型构建

不同于普通 VAR 模型,MS-VAR 模型由于放松了变量间线性关系的假定,允许变量间存在某些非线性关系。考虑 K 维时间序列经济变量  $y_t = y_{1t} \cdots y_{kt}$ ,  $t = 1, \dots, T$ , 可以构成以下的 VAR( $p$ ) 模型:

$$y_t = v + A_1 y_{t-1} + \cdots + A_p y_{t-p} + \mu_t \tag{1}$$

式(1)中,  $\mu_t \sim NID(0, \Sigma)$ ,  $A_i$  ( $i = 1, \dots, p$ ) 为系数向量,  $p$  为滞后阶数。Krolzig 在上述的 VAR( $p$ ) 模型中引入了马尔可夫链,假定模型中存在着不可观测的  $m$  种状态,用  $S_t$  ( $t = 1, \dots, m$ ) 来表示,并假定截距项  $v$  和误差项  $u$  均具有状态转换特征,  $S_t$  是一组服从马尔可夫链的离散随机变量<sup>[18]</sup>。经过转变,MS-VAR 模型由 VAR 模型衍生得出,具有  $n$  个状态的 MS-VAR 模型为:

$$y_t = x'_t \beta(s_t) + \sigma(s_t) \epsilon_t \tag{2}$$

式(2)中,  $y_t$  为被解释变量;  $x_t$  为解释变量,  $\beta$  为参数;  $\sigma$  为方差,  $\epsilon_t$  为随机误差项,且  $\sigma \sim NID(0, \Sigma_{s_t})$ ,  $\epsilon_t \sim N(0, 1)$ 。  $s_t$  为不可观测状态随机变量,状态取值为 1 至  $N$ ,由一定的概率估计得到。此外,从一种状态到另一种状态的转换取决于状态遍历、不可约假设条件下的马尔可夫链过程,即  $s_t$  服从一阶马尔科夫链,且转换概率为:

$$P_{ij} = P_r(s_t = j \mid s_{t-1} = i), \sum P_{ij} = 1, i, j = 1, 2, \dots, N \tag{3}$$

式(3)中,  $P_{ij}$  表示从状态  $j$  到状态  $i$  的状态转换概率。模型估计通过最大似然估计和迭代计算<sup>[18]</sup>,通过模型估计,可得到相应的估计参数和状态转换概率,关于 MS-VAR 模型的详细推导过程可参照相关文献<sup>[19]</sup>。MS-VAR 模型可以细分为 MSI-VAR、MSA-VAR、MSM-VAR 等 16 种<sup>[18-19]</sup>,根据相应判定准则选择合适的模型形式,可以更好地估计市场状态的转移过程。

## 三、模型估计与结果分析

### 1. 模型估计

在模型估计前,为避免伪回归,首先要对各变量进行平稳性检验。通过 ADF 检验对各序列进行

平稳性检验,其中,肉雏鸡价格( $\ln c_j$ )在 1%水平下平稳,活鸡价格( $\ln h_j$ )和白条鸡价格( $\ln j_r$ )均在 10%水平下平稳(表 1)。说明各序列均平稳不存在单位根,可用于构建 MS-VAR 模型,能够保证估计的有效性。

表 1 变量平稳性检验结果

检验序列	检验类型(C,T,K)	ADF 检验统计值	5%水平临界值	检验结果
$\ln c_j$	(C,0,1)	-4.162 1***	-2.876 4	平稳
$\ln h_j$	(C,T,1)	-3.358 2*	-3.433 4	平稳
$\ln j_r$	(C,T,1)	-3.177 7*	-3.433 4	平稳

注:(C,T,K)中 C、T 和 K 分别表示截距项、趋势项和滞后期数;\*\*\*、\* 分别表示在 1%、10%水平上显著,下同。

MS-VAR 模型滞后阶数的确定,一般可采用普通 VAR 模型最优滞后期数的选择方法来确定。根据 FPE、AIC、SC 和 HQ 准则,模型滞后阶数选择为 2(见表 2)。在区制选择上,根据前文分析可以看出,肉鸡市场运行环境相对稳定,但如受到突发事件冲击,肉鸡市场会出现状态转换的现象,即从原有运行状态转到新的运行状态,故本文将肉鸡市场价格划分为市场正常运行情况下的“正常状态”以及市场价格低迷时期的“低迷状态”,因此本文将模型的区制状态设定为 2。根据均值、截距、方差和回归系数是否与区制相依,可将 MS-VAR 模型划分为多种形式。限于篇幅限制,表 3 给出了部分形式模式判定值,通过比较不同形式下  $\log\text{-likelihood}$ 、AIC 值以及 SC 值等,依据  $\log\text{-likelihood}$  值最大和 AIC 值最小的原则,最优模型形式为 MSIAH(2)-VAR(2),且 MSIAH(2)-VAR(2)模型卡方统计量和 Davies 检验的 P 值均为 0.000,显著地拒绝线性模型的假设,说明模型选择合理(见表 3)。

表 2 滞后阶数检验结果

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	695.538	NA	1.17E-07	-7.446 6	-7.394 6	-7.425 5
1	1 247.053	1 079.310 0	3.43E-10	-13.280 1	-13.072 0	-13.195 8
2	1 279.654	62.747 7	2.66E-10	-13.533 9	-13.169 7*	-13.386 3*
3	1 292.691	24.671 2	2.55E-10	-13.577 3	-13.057 0	-13.366 5
4	1 303.093	19.350 5	2.5E-10*	-13.592 4	-12.916 0	-13.318 3
5	1 312.147	16.551 1	2.51E-10	-13.592 9*	-12.760 5	-13.255 6
6	1 316.973	8.665 2	2.63E-10	-13.548 1	-12.559 6	-13.147 5
7	1 329.107	21.397 2*	2.54E-10	-13.581 8	-12.437 2	-13.118 0
8	1 335.937	11.824 1	2.61E-10	-13.558 5	-12.257 8	-13.031 4

表 3 模型选择依据

模型类型	$\log\text{-likelihood}$	AIC	SC	LR 线性检验	P 值
线性模型	243.121 4	-2.313 8	-1.957 5		
MSI(2)-VAR(2)	252.266 8	-2.294 4	-1.751 5	18.290 8	0.000
MSIH(2)-VAR(2)	319.300 9	-2.930 2	-2.285 5*	152.358 9	0.000
MSIA(2)-VAR(2)	306.621 9	-2.673 1	-1.824 8	127.001 0	0.000
MSIAH(2)-VAR(2)	350.099 4*	-3.063 5*	-2.113 4	213.955 9*	0.000
MSMH(2)-VAR(2)	277.280 9	-2.492 5	-1.847 8	68.319 1	0.000

## 2. 结果分析

根据不同区制下的样本划分(见表 6)计算肉雏鸡、活鸡和白条鸡价格在各区制下的均值水平(见表 4),可以看出肉雏鸡、活鸡和白条鸡价格水平在区制 1 状态下均低于区制 2 状态下的价格水平。结合前文分析,可以看出区制 1 是价格低迷的低迷状态,区制 2 代表价格正常的正常状态。

表 4 各区制下均值

	$c_j$	$h_j$	$j_r$
区制 1	2.067 4	10.232 5	10.433 4
区制 2	2.617 0	15.514 7	15.659 9

图 2 显示了各区制下的平滑概率,首先,可以看出,2003 年以来大部分样本处于区制 2 状态下,区制 1 状态下的样本主要为 2008 年之前部分月份以及 2013 年和 2017 年个别月份。其次,可将 2003 年以来划分为两个阶段:一是 2003—2008 年上半年市场状态频繁转换期,此阶段受禽流感、非典等多种因素影响市场状态频繁转换,且样本多处于区制 1 状态下;二是 2008 年下半年以来市场平稳运行

期,此阶段市场状态运行平稳、主要处于区制 2 状态下,其中发生了两次较为明显的市场状态转换现象,个别月份(2013 年 3—4 月份和 2017 年 2—3 月份)处于区制 1 状态下(见表 6),这几个月主要是由于禽流感疫情的发生,使我国肉鸡产业受到较大冲击,市场价格出现较大幅度下降,从而处于低迷状态下。

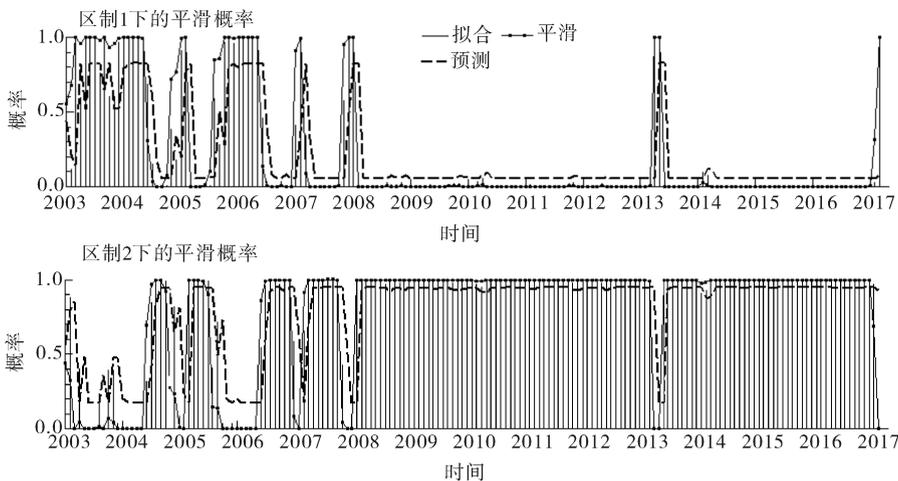


图 2 各区制下平滑概率

表 5 给出了区制转移概率矩阵,可以看出,肉鸡市场维持在区制 2 状态下的概率高达 94.72%,维持在区制 1 状态下的概率为 82.63%,均高于区制间转移概率(5.28%和 17.37%),说明肉鸡市场具有一定的稳定性。

表 5 区制转移概率矩阵

	区制 1	区制 2
区制 1	0.826 3	0.173 7
区制 2	0.052 8	0.947 2

表 6 给出了各区制样本数、频率和平均持续期等。可以看出样本期内 23.33%的时间处于区制 1 状态下,平均持续期为 5.76 个月;76.67%的时间处于区制 2 状态下,平均持续期为 18.92 个月。

表 6 各区制持续期和样本划分

	样本数	频率	平均持续期	样本划分
区制 1	38.3	0.233 3	5.76	2003 年 2 月—2004 年 4 月;2004 年 9 月—2005 年 1 月;2005 年 7 月—2006 年 4 月;2007 年 1 月—2007 年 1 月;2007 年 9 月—2007 年 11 月;2013 年 3 月—2013 年 4 月;2017 年 2 月—2017 年 3 月
区制 2	132.7	0.766 7	18.92	2003 年 1 月—2003 年 1 月;2004 年 5 月—2004 年 8 月;2005 年 2 月—2005 年 6 月;2006 年 5 月—2006 年 12 月;2007 年 2 月—2007 年 8 月;2007 年 12 月—2013 年 2 月;2013 年 5 月—2017 年 1 月

从不同区制状态下肉鸡产业链不同环节产品价格间的相关系数上看(见表 7),首先,无论是区制 1 状态下还是区制 2 状态下,活鸡价格和白条鸡价格相关系数最大(0.799 5 和 0.950 3),这与事实相符,即活鸡价格和白条鸡价格相关性较高。其次,肉雏鸡价格与活鸡价格和白条鸡价格在区制 1 状态下的相关系数(0.642 0 和 0.579 3)高于在区制 2 状态下的相关系数(0.335 9 和 0.381 9),而活鸡价格和白条鸡价格在区制 2 状态下的相关系数(0.950 3)高于区制 1 状态下的相关系数(0.799 5),说明市场低迷状态下肉雏鸡价格与活鸡价格相关性较高,而市场正常状态下活鸡价格和白条鸡价格相关性较高。

表 7 各区制变量相关系数矩阵

区制 1	ln $c_j$	ln $h_j$	ln $j_r$	区制 2	ln $c_j$	ln $h_j$	ln $j_r$
ln $c_j$	1.000 0	0.642 0	0.579 3	ln $c_j$	1.000 0	0.335 9	0.381 9
ln $h_j$	0.642 0	1.000 0	0.799 5	ln $h_j$	0.335 9	1.000 0	0.950 3
ln $j_r$	0.579 3	0.799 5	1.000 0	ln $j_r$	0.381 9	0.950 3	1.000 0

表 8 给出了模型估计结果。首先,分别比较区制 1 和区制 2 状态下肉雏鸡价格、活鸡价格和白条鸡价格方程的标准误(SE),可以看出区制 1 状态下标准误(0.076 3、0.032 2 和 0.029 2)均高于区制 2 状态下标准误(0.064 0、0.015 5 和 0.012 1),说明肉鸡产业市场在低迷状态下不稳定程度明显增加。其次,从肉雏鸡价格方程上看,在区制 1 和区制 2 状态下肉雏鸡价格受其自身滞后 1 期和 2 期价格、活鸡价格滞后 2 期价格的显著影响,在区制 2 状态下还受滞后 2 期白条鸡价格的显著影响,且系数在区制 2 状态下显著性普遍高于区制 1 状态下,说明区制 2 状态下产业链上游环节价格受产业链下游环节影响较大。再次,从活鸡价格方程上看,在区制 1 和区制 2 状态下,活鸡价格除受其自身滞后期价格显著影响外,还受滞后期白条鸡价格的显著影响,而区制 2 状态下系数绝对值大于区制 1 状态下系数绝对值,说明活鸡价格在区制 1 状态下受白条鸡价格影响较大。最后,从白条鸡价格方程上看,区制 1 状态下价格仅受滞后 1 期肉雏鸡价格以及滞后 1 期自身价格的影响,而在区制 2 状态下,白条鸡价格受滞后 2 期肉雏鸡价格、滞后 1 期和 2 期活鸡价格以及滞后 1 期和 2 期白条鸡价格的影响,说明白条鸡价格在区制 2 状态下更容易受到上游环节价格影响。

表 8 模型估计结果

	区制 1			区制 2		
	ln <i>cj</i>	ln <i>hj</i>	ln <i>jr</i>	ln <i>cj</i>	ln <i>hj</i>	ln <i>jr</i>
C	0.616 7***	0.365 8***	0.406 1***	0.152 8***	0.159 5***	0.146 1***
ln <i>cj</i> (-1)	0.906 4***	0.086 8	0.143 2**	1.108 2***	0.007 7	0.017 2
ln <i>cj</i> (-2)	0.034 1*	-0.040 5	-0.090 8	-0.351 0***	-0.033 9	-0.042 1**
ln <i>hj</i> (-1)	-0.595 8	0.498 1**	-0.063 6	-0.241 6	-0.221 5	-0.999 0***
ln <i>hj</i> (-2)	-0.050 8*	0.417 6	0.231 2	1.876 6**	0.703 1***	0.701 1***
ln <i>jr</i> (-1)	0.054 8	0.491 9**	0.705 3***	0.837 8	1.690 0***	2.412 7***
ln <i>jr</i> (-2)	0.323 8	-0.582 6***	-0.065 9	-2.456 5**	-1.228 3***	-1.165 9***
SE	0.076 3	0.032 2	0.029 2	0.064 0	0.015 5	0.012 1

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

### 3. 脉冲响应分析

为进一步考察短期内肉鸡产业链某一环节价格受到冲击后,其他环节价格响应情况,本文基于 MSIH(2)-VAR(2)模型分别给肉雏鸡价格、活鸡价格和白条鸡价格一个单位的冲击,观察其他环节价格在不同区制状态下的响应(见图 3)。首先,从脉冲响应方向上看,无论是在区制 1 还是在区制 2 状态下,给肉雏鸡价格、活鸡价格或白条鸡价格一个单位正向冲击,其他两者均以正向响应为主,说明肉鸡产业链某一环节价格上升会带动其他环节价格的上升。其次,从响应程度比较上看,区制 1 状态下的响应程度普遍高于区制 2 状态下的响应程度,说明区制 1 状态下肉鸡产业链某一环节价格上升带动其他环节价格上升的幅度相对较大,同样,当价格下降时引起其他环节价格下降的幅度也较大。最后,从脉冲响应路径上看,当肉雏鸡价格和活鸡价格受到一个单位的冲击时,三者价格基本在第 3 期左右达到响应峰值,之后开始下降,而给白条鸡价格一个单位的冲击,三者价格响应峰值出现在第 5 期左右,说明下游环节价格向上游环节价格传递具有滞后性。总体而言,在两个区制状态下,价格脉冲响应路径较为一致,但响应程度存在差异,说明在不同区制状态下肉鸡产业链价格传导具有非对称性。

### 4. 状态转换原因分析

通过上文分析可以发现:我国肉鸡市场存在状态转换和价格非对称传递特征。影响肉鸡市场非线性波动、状态转换及价格传导非对称性的原因大致可分为两类,一是内部因素,二是外部因素。内部因素主要指生产成本(种鸡、雏鸡、饲料、兽药疫苗、人工等)、生产周期、生产技术以及消费行为等市场内在因素;而外部因素主要指国家政策、汇率变化、宏观调控等制度性因素,禽流感疫情、自然灾害、经济危机等随机因素。内部因素一般情况下是蕴含在市场供需之中,有迹可循;而外部因素往往是偶

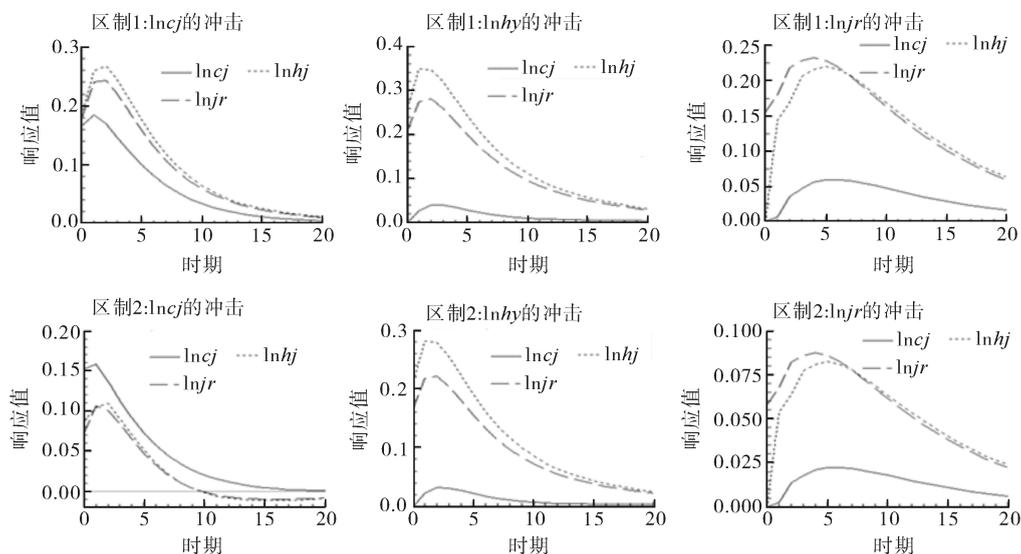


图3 各区制下脉冲响应

然随机的,不可预料,从而使肉鸡市场产生明显的状态转化特征。内部因素主要是肉鸡产业自身的一些特点造成的,如:肉鸡饲料、肉雏鸡成本占白条鸡成本比重较大,故两者之间的相关性较大;肉鸡的生产周期较短,故价格波动较为频繁,但更易调整。外部因素中禽流感疫情影响较大,但由于肉鸡生产周期短、恢复快,故其所受影响一般为短期效应;除此之外,从低迷期与正常期的区制划分可以看出,在疫情发生、引种受阻、政策变化等时期,我国肉鸡产业均处于价格低迷期。

回顾肉鸡产业的发展和其市场运行的历史不难发现,肉鸡产业的发展经历了两个阶段。第一阶段是2003—2008年。该段时期内,肉鸡市场转换较为频繁,且主要为价格低迷期。主要原因是受外部因素的影响,如2003年的“非典”、2004年和2005年的禽流感疫情等突发事件的影响;另外,该时期内我国农业政策发生转变,使得肉鸡市场的外部环境改变以及2008年的全球金融危机等不确定性事件对肉鸡市场也造成了一定的冲击,所以该时期肉鸡市场运行状态转换频繁。第二阶段是2008年至2017年上半年。该时期出现过两次明显的状态转换现象,即2013年3—4月份和2017年2—3月份,这两次的市场状态转换主要是受两次大的禽流感疫情的影响,当禽流感疫情发生时,容易造成市场恐慌,使得公众谈“禽”色变,全国肉鸡市场需求骤减,肉鸡价格断崖式暴跌,肉鸡市场由正常市场状态进入低迷状态,从而出现较为明显的状态转换现象。但此时期的大多数时间并未出现明显的状态转换现象,肉鸡市场基本在正常状态下较为平稳地运行,主要原因是该时期我国畜牧业正处于转型发展和调整期,国家对畜牧业的扶持力度较大,宏观调控手段加强,畜产品市场逐步趋于成熟<sup>[17]</sup>。

## 四、结论与建议

本文运用2003年1月至2017年3月的月度数据,采用变参数MS-VAR模型分析了肉鸡市场状态转换特征以及肉鸡产业链价格传导关系。结果表明,2003年以来可将肉鸡市场划分为两个状态,分别为市场正常运行的正常状态和市场价格低迷的低迷状态;2003年以来大部分时间肉鸡市场处于正常状态下,低迷状态下的时间主要为2008年之前部分月份以及2013年和2017年个别月份;肉鸡市场自2003年以来经历了2003—2008年上半年市场状态频繁转换期和2008年下半年以来市场平稳运行期;肉鸡市场在两个市场状态下均具有一定的稳定性;低迷状态平均持续期为5.76个月,正常状态平均持续期为18.92个月;不同市场状态下,肉鸡市场价格脉冲响应路径较为一致,但响应程度存在差异,不同市场状态下产业链价格传导具有非对称性。鉴于上述结论,提出以下相关建议。

(1)建立健全肉鸡市场预警机制。进一步完善市场监测体系,采用大数据手段,真实、准确、有效、及时地掌握、分析、发布有关肉鸡产业生产、消费、价格等市场信息,大力推进肉鸡产业信息化建设,着

力打造信息交流平台,实现信息共享,科学引导生产者预期和消费认知,保证肉鸡市场的稳定发展。

(2)完善肉鸡产业疫病防控体系。近年来,疫病风险尤其是禽流感等重大疫情已成为肉鸡市场波动的主要原因之一。因此,一方面,应加强对禽流感等重大疫病防控技术的研发和投入<sup>[20]</sup>,增强肉鸡产业疫情应对能力,当疫情发生时,应采取综合措施避免疫情传播,减少疫情带来的损失。另一方面,还应该做好舆情引导,加强禽流感等疫情科学知识的宣传,减少公众疫情恐慌,降低疫情对消费环节的影响。

## 参 考 文 献

- [1] 董晓霞,许世卫,李哲敏,等.中国肉鸡养殖业的价格传导机制研究——基于 FDL 模型的实证分析[J].农业技术经济,2011(3): 21-30.
- [2] 戴炜,胡浩,虞祎.我国肉鸡市场价格周期性波动分析[J].农业技术经济,2014(5):12-20.
- [3] 辛翔飞,王燕明,王济民.我国肉鸡产业现状及发展对策研究——基于 2016 年产业回顾及 2017 年市场预测[J].中国家禽,2017 (5):1-7.
- [4] 陈琼,李瑾,王济民.基于 SFA 的中国肉鸡养殖业成本效率分析[J].农业技术经济,2014(7):68-78.
- [5] 王茵.中国肉鸡生产与消费分析[J].农业展望,2013(10):68-74.
- [6] 郑麦青,宫桂芬,高海军,等.2015 年我国肉鸡产业发展监测报告[J].中国家禽,2016(7):67-70.
- [7] 张瑞荣,王济民,申向明.肉鸡产品价格预测模型分析[J].农业技术经济,2013(8):23-31.
- [8] 辛翔飞,王祖力,王济民.我国肉鸡供给反应实证研究——基于 Nerlove 模型和省级动态面板数据[J].农林经济管理学报,2017 (1):120-126.
- [9] 汪武静,王明利,石自忠.我国肉鸡市场价格波动周期分解及内在相关性分析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2016(1):22-29.
- [10] 张瑞荣,申向明,王济民.中国肉鸡产业国际竞争力的分析[J].中国农村经济,2010(7):28-38,46.
- [11] 郑麦青,赵桂苹,李鹏,等.我国肉鸡养殖规模化发展现状调研分析[J].中国家禽,2014(16):2-7.
- [12] 张瑞娟.中国肉鸡产业发展现状及趋势[J].江苏农业科学,2016(1):448-451.
- [13] TAYEBI S K, BAYARI I. A prediction of the Iran's chicken price by the ANN and time series methods[J]. American-Eurasian J. agric. & environ. sci., 2008(1):1-5.
- [14] 谭明杰,李秉龙.中国肉鸡养殖业价格传导机制研究[J].统计与决策,2011(20):108-110.
- [15] 郭利京,胡浩,张锋.我国猪肉价格非对称性传递实证研究——基于产业链视角的考察[J].价格理论与实践,2010(11):52-53.
- [16] 王晶晶,钱小平,陈永福.我国生猪产业链价格传递的非对称性研究——基于门限误差修正模型的实证分析[J].农业技术经济, 2014(2):85-95.
- [17] 石自忠,王明利,胡向东.中国畜产品市场状态转换特征分析[J].农业技术经济,2016(7):61-72.
- [18] KROLZIG H M. The Markov-switching vector autoregressive model[M]. Springer: Markov-Switching Vector Autoregressions, 1997:6-28.
- [19] HAMILTON J D. Specification testing in Markov-switching time-series models[J]. Journal of econometrics, 1996, 70(1):127-157.
- [20] 黄泽颖,王晨,王济民,等.我国肉鸡养殖户建立免疫档案行为及影响因素[J].华中农业大学学报(社会科学版),2016(3):9-16.

(责任编辑:刘少雷)