

江激宇,项升,徐腾. 玉米价格波动机制研究——以安徽省为例[J]. 江苏农业科学,2020,48(1):282-288.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2020.01.053

玉米价格波动机制研究 ——以安徽省为例

江激宇,项升,徐腾

(安徽农业大学经济管理学院,安徽合肥 230000)

摘要:粮食安全是我国国民经济稳定发展的根基,而稳定粮价是维护粮食安全的重要举措。选用安徽省 1993—2017 年的相关数据,研究玉米价格的波动周期及其特征,并进一步构建多元回归模型分析玉米价格波动的影响因素和运用 VAR 模型探索各因素对玉米价格波动的作用机制。结果表明,影响玉米价格波动的因素主要为玉米产量、主要替代品价格以及政府政策,各因素冲击对玉米价格波动的贡献度依次减小。建议进一步稳定发展粮食生产,调整优化农业种植结构,健全生产者补贴政策。

关键词:玉米价格;影响因素;波动机制;VAR 模型

中图分类号: F323.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2020)01-0282-07

玉米是我国三大主粮作物之一,据中国社会科学院公布的农村发展绿皮书相关数据显示,2012 年我国玉米总产量首次超过稻谷的总产量,占粮食总产量比重达 35.3%,玉米成为我国第一大粮食作物。2019 年中央一号文件已是聚焦“三农”问题第十六个年头,文件中提出调整优化农业结构,积极稳妥推进粮经饲结构调整;实施重要农产品保障战略,稳定玉米生产;综合考虑农民合理收益、产业链协调发展等因素,健全玉米生产者补贴政策^[1],可见国家对玉米产业的发展十分重视。同时伴随着工业化、城镇化进程的快速发展,人民生活水平得到逐渐提升,我国玉米消费进入快速增长阶段^[2],人们对玉米消费需求增长的同时也会不断刺激粮食市场,激发玉米产业活力。从宏观的角度来看,相关政策的制定和当前市场的需求分别从供求两端影响着价格机制;从微观的角度来看,玉米价格的波动会直接影响人们的消费水平和生产者对玉米价格的预期。由此可见,分析玉米价格波动的影响因素和探索玉米价格波动的规律,以期丰富对粮食价格问题研究、促进玉米产业发展和完善玉米价格调控机制具有非常重要的意义。

1 研究现状

粮食安全是国民经济稳定发展的根基,稳定粮食产量、粮食价格对维护国家粮食安全具有重要作用^[3]。随着市场化程度的不断深入和农业科技的不断进步,传统意义上的粮食安全问题早已解决,但目前粮食市场中存在的结构性问题日益凸显^[4],其中对玉米产业进行更深一步的研究也愈来愈重要,同时伴随着我国粮经饲结构的不断调整和国内外玉米市场联系越来越紧密,玉米市场备受关注,玉米价格波动也逐渐成为学者们关注的热点议题。

目前,众多学者对玉米价格波动的研究主要集中在玉米价格波动的影响因素分析方面,温凤荣等通过构建多元回归模型对山东省玉米价格波动进行了实证研究,发现玉米种植成本和粮食政策是影响玉米价格波动的主要因素^[5]。陈秀兰等分析了我国玉米的供求变动与玉米价格波动之间的关系,认为综合供求后的玉米库存消费比和玉米价格波动之间存在显著关系^[6]。王琴英等将理性价格预期、非理性价格预期、适应性价格预期等 3 种价格预期方式进行组合,通过构建农产品市场价格模型,探索了价格预期对我国玉米市场价格波动的影响。钟超等将玉米价格波动同小麦、大豆、稻谷价格波动之间的关系进行了分析,研究得出其他主粮作物的价格波动也会对玉米价格波动产生影响^[8]。吴海霞等综合传统视角和金融化视角,构建玉米价格波动金融化驱动体系,分析得出影响玉米现货价格

收稿日期:2019-08-21

基金项目:“十三五”国家重点研发计划重点专项(编号:2018YFD0300907-2);安徽省玉米产业体系(编号:11250043)。

作者简介:江激宇(1964—),男,安徽桐城人,博士,教授,博士生导师,主要研究方向为产业经济理论与政策研究。E-mail:1119880506@qq.com。

波动的主要因素有期货市场、国际石油价格和汇率^[9]。在玉米价格波动传导机制方面也有部分学者展开研究,石自忠等研究了自然灾害、金融危机等随机冲击对玉米价格波动机制的影响^[10]。李旭辉等分析了国际能源价格对我国玉米批发价格波动的冲击效果^[11]。吴海霞等针对我国玉米集贸市场价格,分别从供求、贸易、政策及金融化等方面入手,通过构建 ARDL 模型,对我国玉米价格形成机制进行了探索^[12]。

上述学者对玉米价格波动所进行的研究对本研究的思路有很大的启示,但通过对以上文献梳理,发现大部分研究较多集中于对玉米价格波动的影响因素分析,缺乏对玉米价格波动机制的深入研究;同时大部分学者是基于宏观层面展开的分析,对于中观层面仅有较少学者进行探究,故本研究基于供求关系影响玉米价格的思路,综合影响玉米价格波动的内部、外部因素,通过构建 VAR 模型对安徽省玉米价格的波动机制进行深入分析。

2 安徽省玉米价格波动趋势分析

2.1 玉米价格波动趋势概况

第一阶段:1993—2000 年。自 1990 年开始,我国施行粮食保护价政策,到 1993 年的时候粮食收购保护价制度正式建立,玉米价格也自此之后呈现稳定上升态势。安徽省玉米平均出售价格(本研究所指的玉米价格是选取《全国农产品成本收益资料汇编》中的玉米平均出售价格从 1993 年 0.57 元/kg 上涨到 1995 年的 1.45 元/kg。从 1995 年后,玉米价格开始下降,到 2000 年安徽省玉米价格达到粮价保护价政策最低水平,为 0.83 元/kg。

第二阶段:2000—2008 年。2000 年我国开始执行部分粮食作物品种退出价格保护收购范围,这一规定实施,一定程度上激发了市场活力,自 2001 年

开始,玉米市场开始回暖,安徽省玉米价格由 2000 年的 0.83 元/kg 涨到 2001 年的 0.97 元/kg。在市场化越来越充分的条件下,为保护农民利益,2004 年开始实施粮食最低价收购政策,但是由于玉米在三大作物中份额占比较少,2004 年前后 1 年的玉米价格较为平缓,为 1.17 元/kg;自 2006 年开始在粮食最低价收购价政策中增加小麦品种后,作为玉米的主要替代品,在对小麦收购作出政策扶持时,也会间接作用于玉米价格,在 2007 年玉米价格达到这一阶段的最高点,为 1.62 元/kg,但由于 2008 年全球金融危机,玉米市场受到期货市场不景气波及,玉米价格出现较大幅度下降,2008 年安徽省玉米价格跌至 1.34 元/kg。

第三阶段:2008—2017 年。在 2008 年我国施行玉米临时收储政策,及时扼住玉米价格下降趋势,价格水平在 2008 年得到强有力支撑,并从 2008 年的 1.34 元/kg 开始连续 4 年上涨,至 2012 年玉米价格达到 2.13 元/kg。玉米价格的连续上涨给农民带来了增收,也鼓舞了农民从事玉米种植的积极性,但价格增长的背后也伴随着一系列的问题,出现产量高、价格高、库存高等现象,从事粮食生产的企业也面临成本高的难题。在 2015 年,国家首次下调玉米临储收购价格,玉米价格从 2014 年的 2.10 元/kg 下降到 2015 年的 1.65 元/kg,到 2016 年粮价政策调整为“市场化收购”加“补贴”,标志着施行 8 年的关于玉米的临时收储政策正式从历史舞台中退出,致使安徽省 2016 年玉米价格继续下降,为 1.53 元/kg。

本研究对象选取 1993—2017 年安徽省玉米平均出售价格,参照石自忠等^[10]、范成方^[13]的做法,以 1993 年居民消费者价格指数为基期,将玉米平均出售价格名义值(图 1)转为实际值,利用 H-P 波动指数绘制出安徽省各年度玉米平均出售实际价

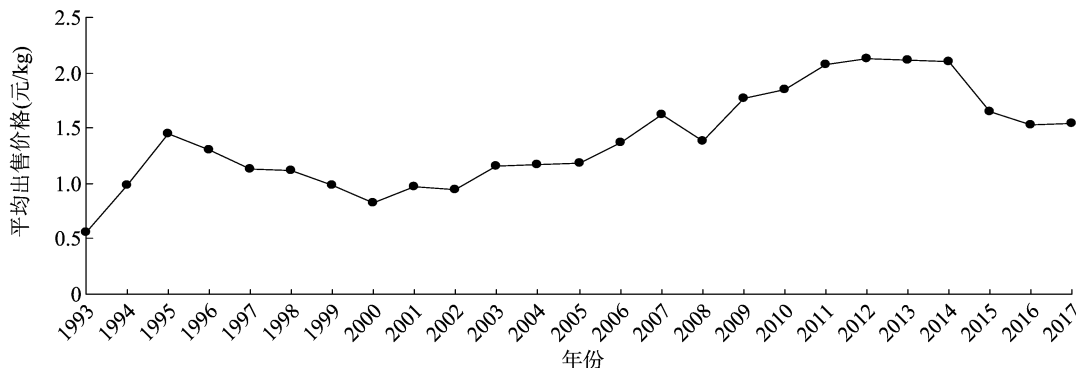


图1 安徽省玉米平均出售名义价格走势

格变动趋势折线图(图 2)^[13-15]。数据来源于安徽省统计年鉴和《全国农产品成本收益资料汇编》。

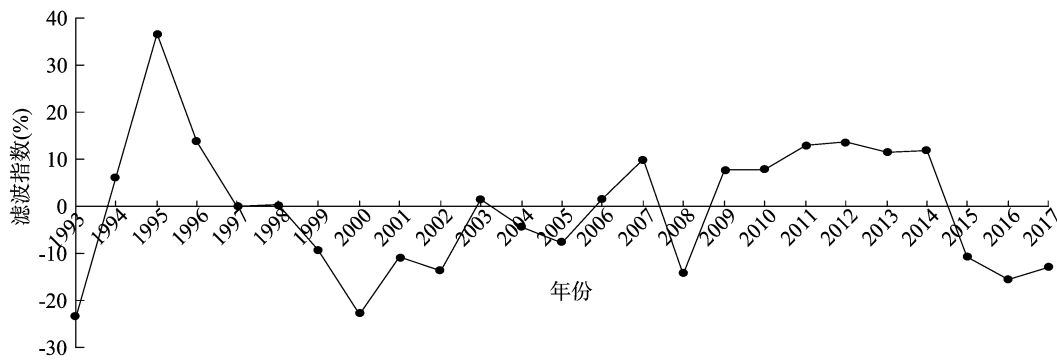


图2 安徽省玉米平均出售实际价格波动趋势折线

2.2 玉米价格波动趋势特征

从图 2 可以看出,玉米价格整体波动特征呈现 8 个倒“V”形状,根据经济周期理论,一个完整的周 期是在 2 个波峰(波谷)之间^[5],按照该划分方法将 1993 年至 2017 年这 25 年间安徽省玉米价格划分为 8 个完整波动周期(表 1)。

表 1 安徽省玉米价格波动周期

周期	年份	周期长度 (年)	扩张期 (年)	收缩期 (年)	波峰 (%)	波谷 (%)	谷峰落差 (%)	波幅型
1	1993—1997	5	3	2	36.80	-23.88	60.68	强幅型
2	1998—2000	3	1	2	0.38	-22.88	23.27	强幅型
3	2001—2002	2	0	2	-10.77	-13.63	2.86	弱幅型
4	2003—2005	3	1	2	1.30	-7.88	9.18	弱幅型
5	2006—2008	3	2	1	10.13	-14.49	24.62	强幅型
6	2009—2010	2	2	0	7.68	7.60	0.08	弱幅型
7	2011—2013	3	3	0	13.63	11.64	1.99	弱幅型
8	2014—2016	3	1	2	11.75	-15.49	27.25	强幅型
9	2017	1	—	1	—	—	—	—
平均值	1993—2017	2.77	1.44	1.33	7.88	-8.78	16.66	中幅型

注:数据来源于《全国农产品成本收益资料汇编》。

从表 1 可以看出,在 1993—2017 年间安徽省玉米价格波动呈现以下 3 个特征:

(1)波动频率高。1993—2017 年安徽省玉米价格的波动周期平均长度为 2.77 年,周期长度分布在 2~5 年间不等,其中 3 年的周期频率最高,共发生过 5 次,5 年和 2 年的周期分别发生过 1 次和 2 次,总体来看短周期波动较为频繁。消除时间趋势因素后,1993—2017 年安徽省玉米价格的波动幅度为 18.9%。

(2)波动程度较大。从玉米价格波动幅度分析,第 1 期、第 2 期、第 5 期、第 8 期为强幅型,其他周期均是弱幅型波动,安徽省玉米价格 25 年间波动的平均幅度为 16.66%,属中幅型波动,可见安徽省玉米价格波动的幅度较大,具有不稳定性特征。

(3)波动呈扩张趋势。一个完整的经济周期可分为扩张期和收缩期,由表 1 可以得出安徽省玉米价格波动的平均扩张期、收缩期分别为 1.44 年、

1.33 年,扩张期略大于收缩期,表明在玉米价格波动周期中复苏、繁荣阶段所处的时间高于衰退、萧条阶段,价格趋势整体呈现拉升状态。

3 理论基础与指标选取

影响粮食价格波动的因素有很多,但作用的机制不尽相同,其原因可以总结为来自内部传导机制和外部冲击机制 2 个方面(图 3)^[5]。其中内部传导机制是反映系统波动“内生性”的一种内部缓冲或者自我调节机制,而外部冲击机制指的是当外界一种随机的干扰变量对系统进行冲击时,系统会被动产生波动变化或者增强系统本身传导固有的波动规律。外部冲击是引发粮价波动的起初原因,而内部传导机制是作为整个价格系统响应和反馈机制的基础。内部传导机制产生的是直接影响,直接作用于波动的持续性;外部冲击机制产生的是间接影响,间接作用于波动周期的波幅和波长。

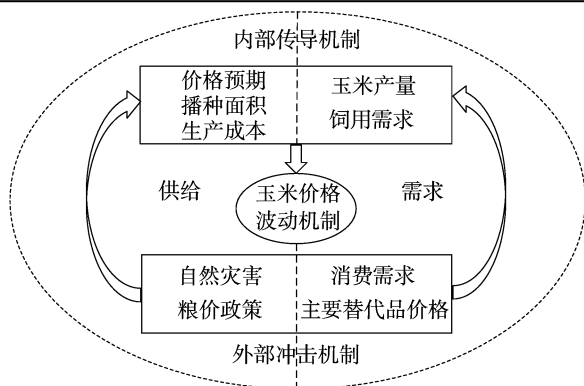


图3 玉米价格波动机制

3.1 内部因素

推动粮价上涨的主要因素是成本的上升,魏君英等发现粮食价格与生产成本具有长期均衡关系^[16]。由于安徽省土地租金部分年份数据不可得,本研究选取由物质、人工以及服务等费用组成的生产成本来衡量玉米单位面积种植成本。

玉米产量直接作用于玉米的供给端,从而导致供需机制发生变化,最终会对价格产生影响;土地是农业生产中的根本要素,不会随科技水平、社会结构的改变而变更^[17],同时因为土地成本在本研究生产成本数据中缺失,故综合考虑采用土地投入面积研究与玉米价格间的关系。

玉米种植户对玉米的价格预期。上一期价格信息是制定本期生产决策的重要原因,当农户预期玉米的价格在未来某一期会上升或下降时,就会对玉米生产作出增加或减少的决策^[4,7]。本研究将玉米价格滞后 1 期来作为玉米生产者的价格预期。

玉米是畜牧、水产养殖业的重要饲用原料,非粮化特征显著,对玉米饲用原料的需求会导致供需平衡机制发生变动^[5,9]。同时玉米也是乙醇、淀粉等加工业的重要原材料,但因玉米的工业需求数据年鉴中部分不可得,故本研究采用畜牧、养殖业对玉米的需求量来衡量市场对玉米的饲用需求,采用温凤荣等的测算方法,将肉、蛋、奶、水产 4 种产品分别按照 3.0、1.8、0.5、2.0 的耗粮系数折算为粮食耗用量,并按照占粮食耗用量 55% 来推算玉米饲用需求^[5]。

3.2 外部因素

收入水平的变动会带来消费水平的变化,随之会影响人们对产品的需求,需求端的变化会直接作用于价格。由于农村居民较城市居民对于玉米食品的消费主要集中于自给自足,用于额外购买玉米

食品的消费较少,故本研究选用城镇居民可支配收入这一指标来衡量对玉米的消费需求。

不可抗力因素在农业生产中是导致粮食产量、粮食价格、农民收入产生波动的重要因素。其中自然灾害会影响玉米产量,增加种植成本^[10,17];近年来,我国施行过的关于粮食价格方面的政策有最低价收购政策、临时收储政策和直补政策等,政府通过这些政策为农民收入提供一份保障,并提高农民种植积极性。本研究采取受灾面积与农作物播种面积之间的比重来研究自然灾害对玉米价格的影响;采取政府玉米实际收购价格指数来衡量政府政策对玉米价格的影响^[18]。

与玉米相关商品的价格变动会对玉米的需求产生影响,从而会对玉米价格产生作用^[18]。当某种商品自身价格保持不变时,该商品的需求量会随着该商品替代品价格的变化而发生相应改变。玉米、小麦是我国主要的饲料原料,王有月等认为,在饲料用途中小麦可以带来更多的效益和附加值,本研究选用小麦作为玉米的主要替代品,把小麦价格作为影响玉米价格的主要替代品价格^[19-20]。

从数据来源来看,主要源自历年《安徽统计年鉴》和《全国农产品成本收益资料汇编》,对上述变量构成的时间序列,统一以 1993 年 CPI 为基期将 1993—2017 年名义值转为实际值,以剔除通货膨胀影响^[10,13]。

4 安徽省玉米价格波动机制的实证分析

将内部传导和外部冲击机制归纳到分析玉米价格波动的框架中并不会引起相互排斥,故本研究将影响玉米价格波动内外多种因素共同引入模型进行实证分析。

4.1 玉米价格波动影响因素的回归模型分析

选用 Eviews 7.2 软件构建多元回归分析模型,确定玉米价格(cp)为因变量,玉米产量(cy)、需求量(cd)、播种面积(ca)、生产成本(cc)、生产者价格预期($cppe$)、城镇居民可支配收入($updi$)、自然灾害(da)、主要替代品价格(sp)、政府政策(gp)为自变量,偏回归系数用 $\beta_i (i=1,2,3,\dots)$ 来表示,常数项用 c 来表示:

$$cp = c + \beta_1 cy + \beta_2 cd + \beta_3 ca + \beta_4 cc + \beta_5 cppe + \beta_6 updi + \beta_7 da + \beta_8 sp + \beta_9 gp + \varepsilon_i (i=1,2,3,\dots)。$$

并运用 Eviews 7.2 软件对上述变量进行逐步回归以消除多重共线性影响,再依次进行异方差检

验、自相关检验,剔除非显著性因素,最终选取最佳解释变量包括政府政策、主要替代品价格和玉米产量(表 2)。

表 2 多元回归模型估计结果

变量	系数	标准误差	<i>t</i> 值	概率值
<i>c</i>	0.143 032	0.088 590	1.614 541	0.121 3
<i>gp</i>	0.003 294	0.000 672	4.903 301	0.000 1
<i>cy</i>	-0.000 960	0.000 213	-4.512 205	0.000 2
<i>sp</i>	0.434 155	0.182 187	2.383 022	0.026 7
调整后的 <i>R</i> ²	0.795 335			
<i>F</i> 统计值	32.088 29			
D-W 值	1.673 021			

4.2 玉米价格波动机制的动态传导分析

在对玉米价格波动的影响因素进行识别之后,进一步研究以上各因素对玉米价格冲击的动态效果。本部分构建 VAR 模型来分析不同影响因素的冲击及玉米价格作出响应的变化规律。

4.2.1 VAR 模型构建 对时间序列 *cp*、*cy*、*gp*、*sp* 进行 ADF 单位根检验。由单位根检验结果(表 3)显示,在 5% 的显著水平下,玉米价格、产量、粮食政策以及主要替代品价格等 4 个变量均一阶单整。

综合 AIC、SC 等准则对一阶单整序列进行滞后期确认,最终确认滞后阶数为 2(表 4)。

表 3 序列 ADF 检验结果

序列	<i>T</i> 值	不同水平临界值			显著性	是否平稳
		1%	5%	10%		
dcp	-5.020 6	-2.669 4	-1.956 4	-1.608 5	0	是
dcy	-8.141 6	-2.669 4	-1.956 4	-1.608 5	0	是
dgp	-2.465 8	-2.692 4	-1.960 2	-1.607 1	0.016 8	是
dsp	-4.625 9	-2.669 4	-1.956 4	-1.608 5	0.000 1	是

表 4 滞后 3 期的各种检验统计量

滞后阶数	似然函数值	似然比	不同准则			
			FPE	AIC	SC	HQ
0	-173.124 6	NA	115.697 7	16.102 24	16.300 61	16.148 97
1	-134.095	60.318 53	14.723 42	14.008 64	15.000 49	14.242 29
2	-104.724 1	34.711 02 *	5.181 102 *	12.793 1	14.578 44 *	13.213 67 *
3	-86.820 71	14.648 24	7.197 816	12.620 06 *	15.198 89	13.227 56

通过上述 Johansen 协整检验的结果(表 5)可以得出,接受“至多存在 1 个协整方程”的假设,由此

可得在 5% 的水平下存在 1 个协整关系。

表 5 协整检验结果

假设方程个数	特征值	迹统计量	5% 临界值	显著性
0	0.825 072	72.585 60	47.856 13	0.000 1
至多存在 1 个	0.649 760	34.231 29	29.797 07	0.014 5
至多存在 2 个	0.344 896	11.150 28	15.494 71	0.202 4
至多存在 3 个	0.080 449	1.845 132	3.841 47	0.174 3

4.2.2 脉冲响应分析与方差分解。

4.2.2.1 脉冲响应分析 进行脉冲响应分析的基础条件是 VAR 模型稳定,通过对以上 VAR 模型进行平稳性检验,发现特征根均在单位圆内,则该模型符合进行脉冲响应分析的稳定性条件(图 4)。并运用 Cholesky 方法观测玉米价格与玉米产量、政府政策、主要替代品价格等影响因素之间的响应关系(图 5)。从图 5 可以看出,影响玉米价格波动的 3 个因素对玉米价格的冲击都是从 0 开始,玉米产量

对玉米价格实施 1 个标准差的冲击,造成 -0.011 8 的影响,从图形看第 1 期至第 4 期趋势呈“U”形,其中在第 2 期达到谷值,在第 4 期达到峰值,直到第 8 期趋势开始平稳,说明在短期内玉米产量的冲击对玉米价格产生抑制作用,从第 4 期开始转为对玉米价格产生促进作用,整个过程玉米产量对玉米价格产生的抑制和促进作用以 3 为周期变动。

玉米价格对粮食价格政策冲击的响应从第 1 期到第 5 期的趋势同样也呈“U”形,该一个标准差的

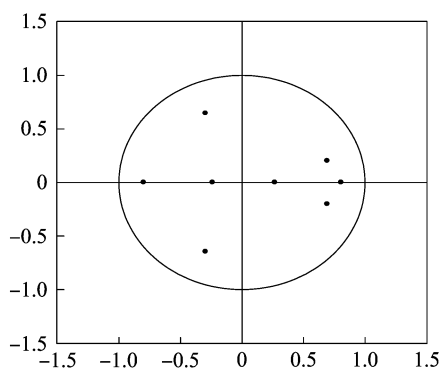


图4 AR 特征根单位圆

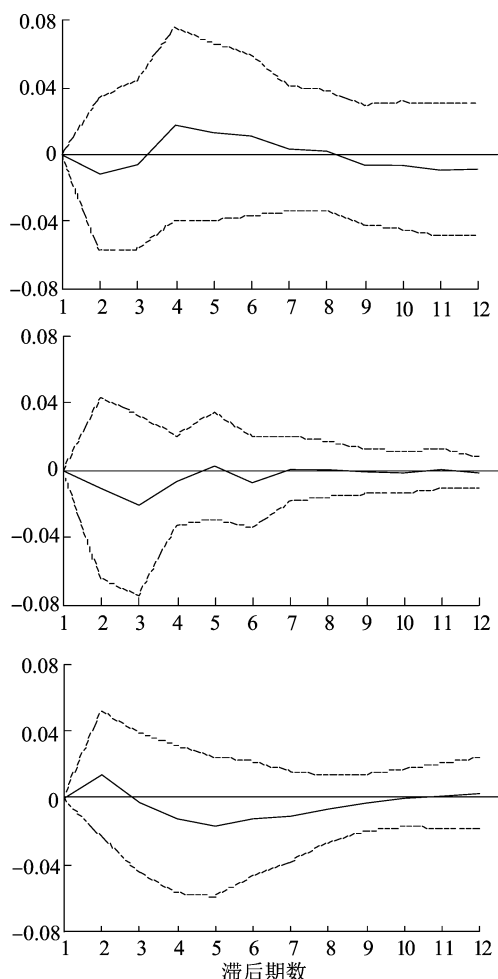


图5 玉米价格对玉米产量、政府政策以及小麦价格冲击的响应关系

冲击在第2期对玉米价格产生 -0.0107 的影响,并在第2期达到抑制作用效果最大,值为 -0.0208 。从第3期抑制作用开始减弱,在第4期作用效果值转为正值,并在第5期达到峰值为 0.0029 ,整体趋势是从第7期开始平稳,说明在短期内,粮食价格政策对玉米价格的冲击会产生负向抑制效应,但这种抑制效应自第四期开始变得缓和,说明从长期看粮

价政策的冲击对玉米价格的影响不显著。

玉米价格受到主要替代品的冲击,在第2期的影响达到正向最大,为 0.0145 ,自第3期至第9期皆为负向影响,其中第5期值为 -0.0128 ,达到负向作用最大,自第9期开始趋于稳定,说明小麦价格上升会在短时间内推动玉米价格的上涨,但从长期来看,小麦价格的冲击对玉米价格产生的抑制作用具有持续性。

4.2.2.2 方差分解 方差分解是研究模型中各个影响因素造成的冲击对内生变量发生变动的贡献度,并通过结构分析进一步观测各个因素对安徽省玉米价格波动的影响权重。从表6可以看出,通过滞后12期的影响权重系数矩阵来观测各个因素对安徽省玉米价格波动的贡献度,发现玉米价格波动主要来自自身惯性的影响,从第1个标准差冲击完全自身承载,到最后1期自身承载仍有 92.22% 。从表6还可以得出,各影响因素对玉米的价格波动贡献度均较小,作用不够显著,各因素冲击对玉米价格波动的贡献度大小依次为玉米产量、主要替代品价格、粮食价格政策。

5 结论与讨论

对1993—2017年的安徽省玉米价格波动进行测定得出,这25年间的玉米价格波动幅度为 18.9% ,整体波动幅度较大;1993—2017年中有8个完整的经济周期,波动较为频繁且程度较大,平均波动幅度为中幅型波动。进一步对1993年以来安徽省玉米价格的影响因素建立多元回归模型进行分析,结果表明,导致安徽省玉米价格波动的因素包括玉米产量、主要替代品价格和政府政策;通过VAR模型发现玉米价格和玉米产量、政府政策、主要替代品价格存在协整关系,玉米价格的波动主要来自自身的冲击影响,解释率高达 90% 以上,而玉米产量、政府政策、主要替代品价格对玉米价格的贡献度不够。

进一步稳定发展粮食生产。贯彻“藏粮于地”战略,加强耕地质量的改善,倡导农民切实实行秸秆还田和施用绿肥、农家肥等绿色有机肥,同时积极支持高标准农田建设,并进一步加强农田基础及其配套设施建设,加大中低产田的改造力度,建设一批绿色、增产的良田;夯实“藏粮于技”战略,大力提高科技单产水平,加大应用于农业科技研发的投入力度,加快应用于农业的科技成果转化进程,促

表 6 各影响因素冲击对安徽省玉米价格波动的贡献度

滞后期数	标准差	权重系数(%)			
		<i>cp</i>	<i>cy</i>	<i>gp</i>	<i>sp</i>
1	0.115 3	100	0	0	0
2	0.146 0	97.822 9	0.651 4	0.535 6	0.990 1
3	0.167 4	96.653 2	0.617 9	1.949 7	0.779 3
4	0.176 0	95.238 4	1.636 4	1.894 5	1.230 7
5	0.179 3	93.865 6	2.160 7	1.853 3	2.120 5
6	0.180 3	92.853 7	2.556 9	1.990 1	2.599 2
7	0.180 9	92.488 3	2.580 0	1.977 8	2.953 9
8	0.182 2	92.442 5	2.560 0	1.951 2	3.046 2
9	0.183 9	92.438 6	2.626 6	1.917 1	3.017 7
10	0.185 7	92.465 2	2.693 3	1.883 4	2.958 1
11	0.187 4	92.351 1	2.887 7	1.851 7	2.909 5
12	0.188 8	92.224 3	3.057 5	1.828 7	2.889 5

进农业生产增长方式转型和升级,并建立长久有效的科技支撑体系机制。

调整优化农业种植结构。短期内替代品价格的提高会带来玉米价格上涨,但长期来看会对玉米价格的波动产生抑制作用,不能一味追求眼前利益,片面考虑市场行情,盲目追求玉米规模大、产量高,要在保持好耕地红线不突破的基础上,合理安排种植结构,稳步推进粮经饲结构调整,平衡市场各粮食作物品种供给。

健全生产者补贴政策。由于政府政策对玉米价格的影响具有持续性,应从长远的角度考虑政策施行的有效性,积极探索作用于玉米价格波动的有效区间,建立行之有效且可持续的价格机制;继续实施已有的可以降低农民种粮成本的、保障基本收益的补贴政策和最低收购价政策,进一步加强强农、惠农、富农力度,同时适度加大对多种组织形式的粮食新型经营主体的补贴倾斜幅度,加强对规模化经营者的鼓励,从而降低生产成本、稳定玉米价格和提升种粮者的生产积极性^[21]。

参考文献:

[1] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见[EB/OL]. (2019-02-19)[2019-07-21]. http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/19/content_5366917.htm.

[2] 韩长赋. 玉米论略[J]. 农业经济问题,2012(6):4-9.

[3] 何蒲明,黎东升. 基于粮食安全的粮食产量和价格波动实证研究[J]. 农业技术经济,2009(2):85-92.

[4] 卢 锋,谢 亚. 我国粮食供求与价格走势——粮价波动、宏观稳定及粮食安全问题探讨[J]. 管理世界,2008(3):70-79.

[5] 温凤荣,史建民. 主产区玉米价格波动分析——以山东省为例

[J]. 农业技术经济,2014(7):89-95.

[6] 陈秀兰,贺同乐,王兴旺. 从供需平衡变动的视角看我国玉米价格形成机制[J]. 现代管理科学,2015(1):36-38.

[7] 王琴英,由林青,张燕萍,等. 价格预期组合效应对我国玉米市场价格波动的影响[J]. 价格理论与实践,2016(4):106-108.

[8] 钟 超,祁春节. 玉米价格波动与小麦、稻谷、大豆价格波动的相关性研究[J]. 价格理论与实践,2017(2):81-84.

[9] 吴海霞,葛 岩,史恒通,等. 农产品金融化对玉米价格波动的传导效应研究[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版),2017(2):138-148.

[10] 石自忠,胡向东. 随机冲击对中国粮食价格波动的影响[J]. 华中农业大学学报(社会科学版),2015(2):33-40.

[11] 李旭辉,荆壮壮,郑丽琳. 商品燃料综合价格指数波动对我国粮食价格影响的传导效应检验[J]. 统计与决策,2016(13):86-89.

[12] 吴海霞,葛 岩,史恒通. 玉米金融化、价格形成机制及政策选择[J]. 管理评论,2018,30(11):35-45.

[13] 范成方. 中国粮食价格波动内在机理研究——基于供给侧改革背景下的分析[J]. 价格理论与实践,2019(1):71-74.

[14] 宋洪远,翟雪玲,曹 慧,等. 农产品价格波动、机理分析与市场调控[J]. 农业技术经济,2012(10):4-13.

[15] 刘 瑶. 我国农产品价格波动机制研究——基于 SVAR 模型[J]. 山东社会科学,2017(4):146-151.

[16] 魏君英,何蒲明. 我国粮食价格与粮食生产成本关系的实证研究[J]. 价格月刊,2018(6):17-22.

[17] 赵 霞. 农业自然灾害与粮食价格波动——基于中国 1978—2010 年间的数

[J]. 统计与信息论坛,2012(10):38-43.

[18] 王 彦. 中国粮价波动及其影响因素的实证分析——以小麦为例[J]. 江西社会科学,2016(8):39-45.

[19] 王有月,赵中生,王继强. 麦类替代玉米在畜禽日粮中应用的可行性[J]. 饲料研究,2008(10):66-68.

[20] 张变英,王 芳. 小麦的饲用价值及小麦替代玉米在饲料中的应用前景[J]. 中国畜牧兽医文摘,2015(2):196-198.

[21] 罗光强,张 磊. 社会成本视角下粮食规模经营补贴政策优化策略研究[J]. 经济纵横,2017(8):94-98.