

doi:10.11937/bfyy.20172144

北京市小宗蔬菜价格走势及波动周期分析

宋 洋¹, 郑 姗¹, 吴嘉锡², 宗义湘¹, 赵邦宏¹

(1. 河北农业大学 经济贸易学院, 河北 保定 071000; 2. 石家庄二中实验学校, 河北 石家庄 050000)

摘 要:近年来,小宗蔬菜价格波动异常频繁,严重影响生产者和消费者利益。该研究选取北京新发地 2012 年 1 月至 2016 年 12 月生姜、大蒜和大葱平均批发价格的月度数据作为研究对象,分析葱姜蒜价格走势,并运用 HP 滤波分解模型对葱姜蒜价格进行周期分解,以此剖析其价格波动存在的内在规律。结果表明:葱姜蒜价格相对于水果市场、生猪市场等波动幅度较大,无明显规律性;波动周期较短,市场稳定性差;生姜价格周期存在缩短的趋势,大蒜、大葱价格周期存在扩张的趋势。

关键词:小宗蔬菜;价格波动;周期分解;HP 滤波

中图分类号:F 326.13 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2018)01-0167-06

“一带一路”高峰论坛的举办标志着“一带一路”成为中国对外开放合作的政策核心,国际贸易将是一个主要经济增长点,农业必会争搭“一带一路”顺风车。价格的剧烈波动势必会严重削弱国际市场竞争能力,从而制约国外市场的拓展,因此价格的稳定是“走出去”的重要前提条件之一。伴随我国经济新常态的快速发展,农产品行业进入饱和状态,整体价格跌宕起伏至低位运行,而蔬菜作为最具活力和发展最快的农业产业,逐渐成为农产品价格波动的重要驱动因素。至 2017 年 4 月,大部分农产品价格均有所下降,其中鲜菜价格达到 21.6% 的巨幅下降,影响 CPI 下降约 0.65 个百分点。近年来,葱姜蒜等小宗蔬菜价格波动更为明显,“蒜你狠”“姜你军”“向钱葱”等网络热词的出现,直接反映小宗蔬菜市场的“价格悲剧”。

专家学者对大宗蔬菜的研究举不胜举,现选取生姜、大蒜、大葱作为小宗蔬菜代表进行价格分析,为加快蔬菜生产供给侧改革,把握蔬菜价格波动特点和规律,平抑蔬菜价格提供参考价值。

1 假设条件

蔬菜价格波动因素各种各样,该研究在分析蔬菜价格走势时,因客观原因,无法顾全所有因素,因此提出假设条件。

1.1 蔬菜品质不存在差异

目前蔬菜生产早已满足了人们的基本需求,因此蔬菜生产正在由量向质转变以满足多样化、差异化和个性化需求,表现出差异明显的价格区间,该研究在分析价格变化时,忽略蔬菜品质分级因素对价格的影响。

1.2 忽略蔬菜生产的大小年

按照生产规律,蔬菜生产往往存在着比较明显的大小年现象,即逢单和逢双年份种植面积具有很大差距,该研究在分析价格变化时,主要考量季节性因素,在剥离季节因素后,分析蔬菜价格的整体走势。

第一作者简介:宋洋(1995-),女,河北邯郸人,硕士研究生,研究方向为农村区域与发展。E-mail: sy_0223@126.com.

责任作者:宗义湘(1971-),女,河北唐山人,博士,教授,博士生导师,现主要从事农业产业经济等研究工作。E-mail: zyx_0625@126.com.

基金项目:河北省农业厅资助项目(HBCT2013120202)。

收稿日期:2017-07-14

2 小宗蔬菜价格波动特征分析

基于数据质量及可获得性,研究的时间范围选取北京新发地 2012 年 1 月至 2016 年 12 月生姜、大蒜和大葱平均批发价格的月度数据,数据来源于 WIND 资讯数据库。

2.1 葱姜蒜价格走势分析

2.1.1 生姜

由图 1 可知,2012—2016 年生姜价格走势各异。2012—2013 年价格缓慢攀升,到 2014 年价格快速陡升,2015—2016 年持续回落,速度由快变慢。生姜价格在 2014 年呈现高位运行,10 月达到近 5 年历史最高峰值 16.24 元·kg⁻¹,全年价格最低 9.24 元·kg⁻¹也基本高于其它年份的最高值。据分析,2014 年生姜价格的异常高峰可能与 2012 年的价格低点有关。2012 年生姜价格基本维持在 3.50~4.00 元·kg⁻¹,价格平稳且低迷,很大程度上打击了农户种植的积极性,造成生姜种植面积的降低,较为稳定的需求对较少的供给做出反应,2013 年生姜价格开始呈现恢复性上涨,2014 年仍主要受种植面积的影响,造成价格的飞涨,全年平均价格达 12.91 元·kg⁻¹。受 2014 年高价格的影响,开始扩大种植面积,造成 2015—2016 年价格的持续性回落。

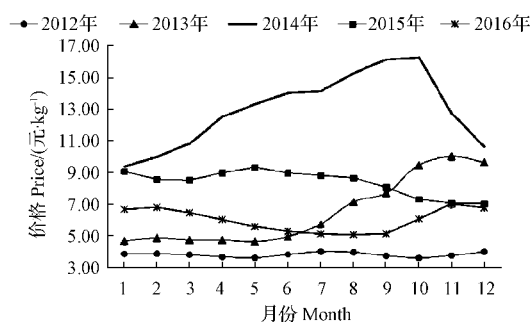


图 1 2012—2016 年生姜价格走势对比

Fig. 1 2012—2016 ginger price trend comparison

2.1.2 大蒜

由图 2 可知,2012—2016 年大蒜价格呈阶段性波动上涨。2010 年大蒜价格涨幅过高,行业内大户借机炒作,鼓动蒜农使其惜售、借贷资金大批量囤货等办法,人为抬高价格,再伺机抛售牟利,直接影响了大蒜价格的剧烈波动。2011 年 6 月,

山东部分大蒜主产区干蒜价格飙升至 8.50~9.00 元·kg⁻¹,再掀一轮疯狂“蒜你狠”。价格传递的滞后性,到 2012 年,河北省大蒜价格开始做出响应。河北省 2012 年大蒜价格波动剧烈,1—6 月价格快速上涨,7—9 月价格触顶回落,10—12 月触底回升,平均价格为 5.20 元·kg⁻¹。由于 2012 年价格出现大幅上涨后,大蒜种植面积有所扩张,造成 2013—2014 年价格回落。2014 年价格低迷,种植面积缩小,直接导致了 2015 年价格恢复性上涨,全年均价达 6.87 元·kg⁻¹。2016 年受冰冻害和寒流等天气影响,致使大蒜严重减产,市场供不应求,造成价格的高速增长。1—6 月大蒜价格持续上涨,均价达 10.50 元·kg⁻¹,比 2012 年同期上涨了 130.82%。随着天气的回暖,秋季大蒜的规模性扩种,价格急速扭转回落,降至 8 月的 5.05 元·kg⁻¹,之后价格出现小幅度上涨。

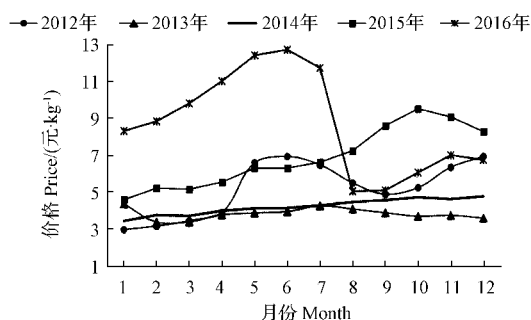


图 2 2012—2016 年大蒜价格走势对比

Fig. 2 2012—2016 garlic price trend comparison

2.1.3 大葱

由图 3 可知,2012—2016 年大葱价格呈阶段性变化。2012—2015 年总体呈小幅波动性下降态势,2016 年呈陡升-陡降-平稳 3 个阶段性变化。2012 年 2—6 月价格高位运行,峰值达 4.46 元·kg⁻¹,均价为 3.81 元·kg⁻¹。直到 2015 年价格一路跌落,尤其是 2015 年春季,均价仅为 1.81 元·kg⁻¹,较 2012 年降幅达 52.49%。大葱价格的持续性降低,导致了种植面积的骤减,因而直接引起了 2015 年冬季和 2016 年年初的价格的一路走高,尤其是 2016 年春季大葱价格出现“报复性暴涨”,最高价达 7.71 元·kg⁻¹,巨大的利润调动了种植积极性,灵敏的市场反应导致了

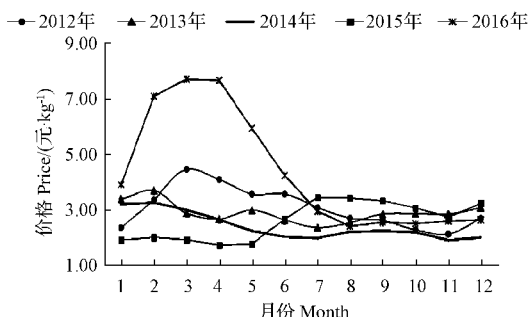


图3 2012—2016年大葱价格走势对比

Fig. 3 2012—2016 green onion price trend comparison

价格的急速回落,直接降至7月的2.94元·kg⁻¹,之后保持在低位运行。

2.2 葱姜蒜价格波动区间

从表1可以看出,生姜、大蒜、大葱价格波动具有明显不同的特点:1)生姜价格1—10月上涨,由1月的6.71元·kg⁻¹涨至10月的8.52元·kg⁻¹,涨幅为26.97%,11—12月生姜开始大量上市,价格开始回落,年内月度最高价与最低价相差1.81元·kg⁻¹。月度波动幅度大,均在80%以上,其中3—11月波动范围高达100%,9月波动

幅度最高,达152.10%,1月波动幅度最小,为82.18%。2)大蒜的价格具有明显的“凸字形”走势,1—5月价格持续性上涨,涨幅为40.51%,5—7月价格小幅上下波动,8月价格直线下降20.99%,9—11月持续性价格回升,12月小幅下降,年内最高价(6月)与最低价(1月)相差2.07元·kg⁻¹。月度波动幅度较大,均在76%以上,其中1—7月价格波动幅度在110%以上,6月波动幅度最高达128.40%,8月波动幅度最小为59.83%。3)大葱的价格走势基本表现为先涨后跌的阶段性的变化。价格由1月的2.95元·kg⁻¹升至3月的最高价3.99元·kg⁻¹,涨幅为35.25%;4—12月价格整体呈小幅波动型下滑,直至11月降至全年最低价2.43元·kg⁻¹,12月价格呈小翘尾型触底反弹,年内最高价(3月)与最低价(11月)相差1.56元·kg⁻¹。月度波动幅度差异明显,2—5月价格波动幅度在120%以上,其中4月波动幅度最高达158.29%,3月达到145.10%的高幅。5月至翌年1月价格波动幅度相对较小,在35%~68%浮动,其中10月波动幅度最小为35.01%。

表1 葱、姜、蒜月度价格波动区间

Table 1 Green onion, ginger, garlic month price fluctuation range

月份 Month	生姜 Ginger		大蒜 Garlic		大葱 Green onion	
	平均价 Average price /(元·kg ⁻¹)	月内平均涨幅 Monthly average increase/%	平均价 Average price /(元·kg ⁻¹)	月内平均涨幅 Monthly average increase/%	平均价 Average price /(元·kg ⁻¹)	月内平均涨幅 Average price/%
1	6.71	-42.79~39.38	4.74	-37.13~75.20	2.95	-35.28~32.15
2	6.80	-43.31~46.60	4.88	-34.87~81.13	3.88	-48.48~82.85
3	6.85	-44.64~57.75	5.11	-33.41~91.79	3.99	-51.90~93.20
4	7.17	-49.02~74.21	5.64	-33.11~94.88	3.75	-54.06~104.23
5	7.28	-50.63~82.61	6.66	-41.83~86.13	3.29	-46.46~80.13
6	7.39	-48.44~89.38	6.81	-41.90~86.50	3.02	-33.40~40.24
7	7.54	-46.99~86.94	6.67	-36.01~75.49	2.76	-28.43~24.87
8	8.00	-50.51~90.43	5.27	-22.41~37.42	2.65	-17.34~29.39
9	8.13	-54.17~97.93	5.41	-28.15~58.88	2.71	-17.81~22.77
10	8.52	-57.88~90.54	5.85	-36.68~62.47	2.57	-15.60~19.41
11	8.10	-53.76~57.05	6.16	-39.13~47.21	2.43	-21.89~16.84
12	7.59	-47.46~39.73	6.06	-40.59~36.38	2.72	-26.70~18.67

注:数据来源于WIND资讯数据库。

Note: The data come from the WIND information database.

3 小宗蔬菜价格波动周期分析

通过以上分析,发现生姜、大蒜、大葱的价格

走势没有明显的规律性,为进一步探析其变化态势,对其价格进行周期分析。运用E-views 8.0软件对蔬菜价格进行CensusX-12进行季节性调

整,消除季节因素和不规则因素后最终得到趋势循环序列。运用 HP 滤波法进一步对序列进行周期分解,得到周期成分(图 4~6)。

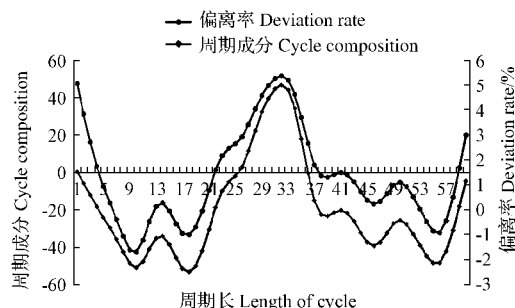


图 4 生姜周期成分和偏离率

Fig. 4 Cycle composition and deviation rate of ginger

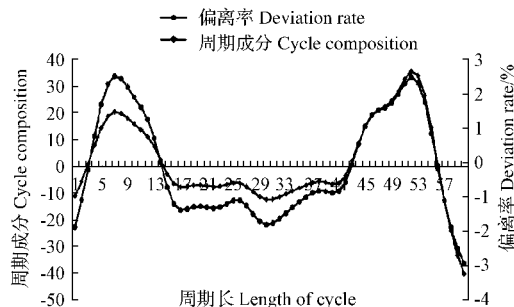


图 5 大蒜周期成分和偏离率

Fig. 5 Cycle composition and deviation rate of garlic

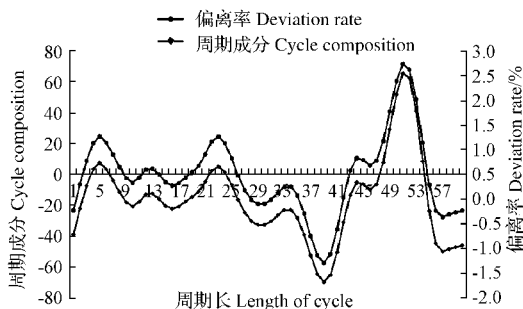


图 6 大葱周期成分和偏离率

Fig. 6 Cycle composition and deviation rate of green onion

依据周期波动理论,一个完整周期要从波峰(谷)开始下降(上升)到波谷(峰)以后又恢复到波峰(谷),具有明显下凹(上凸)形态。根据葱姜蒜周期成分和偏离率走势形态,生姜采用“波峰-波峰”的方法,大蒜和大葱采用“波谷-波谷”的方法,对价格进行周期性划分,最终生姜价格划分为 5

个周期,大蒜价格划分为 3 个周期,大葱划分为 5 个周期,见表 2。

从波动周期平均持续时间来看,生姜和大葱市场平均周期持续时间相近,分别为 8.40 个月和 8.50 个月,大蒜的平均周期持续时间较长为 18.67 个月,总体平均周期时长为 11.86 个月,低于水果市场的 18 个月和猪肉市场的 6 年,说明小宗蔬菜市场稳定性更差,容易受其它因素的影响。生姜、大蒜、大葱的扩张期和收缩期之比分别为 1.04、1.15 和 0.89,说明生姜和大蒜表现为一定的扩张趋势,大葱表现为收缩态势。

从周期的波动幅度来看,生姜、大蒜和大葱的波动幅度分别为 58.92%、45.19%、52.35%,属强幅波动型;波动峰值分别为 33.34%、17.98%、21.12%,说明三者批发价格上涨的能力较强,增速较快,属高峰型波动;波动谷值绝对值分别为 25.57%、27.20%、31.23%,这说明三者批发价格波动下降的能力很强,也属于高峰型波动。但生姜的峰值大于谷值绝对值,说明生姜价格的上涨能力强于下降强度,大蒜和大葱与之相反。

4 结论与建议

4.1 结论

4.1.1 葱姜蒜价格波动幅度大,无明显规律性

在未剔除季节因素、通货膨胀等因素影响的情况下,生姜、大蒜、大葱批发价格具有上涨的长期趋势。由于生姜、大蒜、大葱的产地较为集中、季节性强,加上市场信息不对称,容易造成投机者恶意囤积,进而哄抬物价,使得年内和年间价格波动幅度大,无明显的规律性。但相对于生姜和大蒜,大葱价格波动相对较弱。

4.1.2 葱姜蒜波动周期较短,市场稳定性差

葱姜蒜的平均周期持续时间低于水果市场、猪肉市场等,说明其市场稳定性较差,这主要是由于信息不对称、游资炒作等导致供给无法最大化地匹配需求,阻碍了种植者将资源优势转化为经济优势。

4.1.3 生姜价格周期存在缩短的趋势,大蒜、大葱价格周期存在扩张的趋势

这说明生姜市场价格的不稳定趋势在加强,大葱和大蒜价格的不稳定趋势在减弱。而且生姜

表 2 葱、姜、蒜价格波动周期
Table 2 Green onion, ginger, garlic price fluctuation cycle

周期 Cycle	起止时间 Starting and ending time /(年-月)	年距 Year/月	峰值 Peak value/%	谷值 Valley value/%	波动幅度 Volatility/%	扩张期 Expansion period/月	收缩期 Systolic period/月
生姜 Ginger							
1	2012-01—2013-02	13	47.58	-42.45	90.03	4	9
2	2013-03—2014-08	17	51.68	-33.25	84.93	14	3
3	2014-09—2015-05	8	49.33	-2.83	52.16	2	6
4	2015-06—2016-02	8	-1.56	-17.03	15.47	4	4
5	2016-03—2016-12	9	19.69	-32.30	51.99	4	5
平均值 Average value		8.40	33.34	-25.57	58.92	5.60	5.40
大蒜 Garlic							
1	2012-01—2013-05	16	33.67	-22.88	56.55	6	10
2	2013-06—2014-06	11	-13.00	-21.99	8.99	5	6
3	2014-07—2016-12	29	33.28	-36.74	70.02	19	10.00
平均值 Average value		18.67	17.98	-27.20	45.19	10.00	8.67
大葱 Green onion							
1	2012-01—2012-10	9	24.64	-23.54	48.17	4	5
2	2012-11—2013-04	5	3.68	-7.43	11.11	2	3
3	2013-05—2014-05	12	24.50	-19.42	43.92	6	6
4	2014-06—2015-03	9	-8.03	-57.51	49.48	4	5
5	2015-04—2015-10	6	10.49	-51.69	62.18	4	2
6	2015-11—2016-09	10	71.44	-27.79	99.23	4	6
平均值 Average value		8.50	21.12	-31.23	52.35	4.00	4.50

注：2016 年 10—12 月大葱价格属于后一周期范围，超出研究范畴，不予讨论。
Note: 2016 October—December onion prices fall in the latter period range, beyond the scope of the study, will not be discussed.

价格的上涨能力强于下降能力，大蒜和大葱与之相反。

4.2 对策建议

4.2.1 推动蔬菜供给侧改革，降低蔬菜生产成本

以京津冀一体化协调发展为契机，把蔬菜产业供给侧改革作为农业转方式、调结构和农民增收的抓手，要在推动蔬菜产品均衡供给的同时，着力降低蔬菜生产成本，增加要素的有效供给，特别是资源的有效供给、好环境的有效供给及政府管理的有效供给；培育增量，寻找蔬菜发展新的动力，发展新的产业，开拓新的空间，形成新的模式。

4.2.2 建立蔬菜应急储备机制，平抑市场价格波动

要建立适时的蔬菜应急储备制度，平抑蔬菜价格的阶段性波动，切实增强蔬菜市场调控能力，把“菜篮子”工程的便民利民实事做实；同时，能够确保反常天气各类新鲜蔬菜的平稳供应，对季节性、灾害性短缺引致的“菜篮子”价格波动起到一定的缓冲作用，充分发挥储备菜品平抑市场物价

的调节作用。

4.2.3 完善风险预控机制建设，降低随机干扰性损失

为减弱蔬菜生产风险，需完善蔬菜保险理赔制度，细化保费标准，针对不同蔬菜品种和不同受损情况实行不同的费率标准，减少菜农获取保费的流程，保障菜农的生产收益来稳定蔬菜市场价格；同时，政府应加大对蔬菜种植的扶持力度，扩大补贴范围，根据蔬菜品种和市场需求等情况实行差异化补贴。

参考文献

[1] 涂涛涛,李崇光.中国蔬菜价格波动与通货膨胀:基于波动来源的分解[J].华中农业大学学报(社会科学版),2014(1):37-43.
[2] 周振亚,李建平,张晴.我国蔬菜价格问题及其成因分析[J].农业经济问题,2012(7):91-95.
[3] 宋长鸣,徐娟,章胜勇,等.蔬菜价格波动和纵向传导机制研究:基于VAR和VECH模型的分析[J].农业技术经济,2013(2):10-21.
[4] 李娜.我国蔬菜价格波动的影响因素研究[D].泰安:山东

农业大学, 2013.

[5] 殷端. 季节调整后的蔬菜价格与 CPI 之间关系研究[J]. 广东农业科学, 2014, 41(17): 201-205.

[6] 代明慧, 张红丽, 王浩森, 等. 蔬菜价格波动特征及其影响因素分析: 基于山东省蔬菜种植户的问卷调查[J]. 江苏农业科学, 2015(6): 444-447.

[7] 胡友, 祁春节. 基于 HP 滤波模型的农产品价格波动分析: 以水果为例[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2014(4): 57-62.

[8] 赵云龙, 刘恩平, 冷志杰, 等. 基于 HP 滤波法的菠萝价格波动分析: 以北京丰台区新发地农产品批发市场为例[J]. 热带农业科学, 2016, 36(6): 91-96.

[9] 孙倩, 穆月英. 我国蔬菜价格波动、原因及其影响因素分析[J]. 农村金融研究, 2011(8): 21-26.

[10] 刘金山, 王景. 金融化视角下的农产品价格分析: 基于 GED-ARCH 族模型[J]. 金融与经济, 2015(1): 30-34.

[11] 王森, 蔡维娜. 货币流动性对中国农产品价格的影响: 基于随机波动的 TVP-VAR 模型的实证分析[J]. 经济问题, 2016(2): 36-43.

[12] 胡小桃, 赵玉龙. 我国农产品价格波动的空间特征及其影响因素: 基于 2002-2013 年省级面板数据[J]. 商业经济研究, 2016(18): 153-156.

[13] 许亚萍, 张爽. 我国小麦价格的周期性波动特征及动因分析: 基于 HP 滤波模型[J]. 生产力研究, 2012(3): 34-35, 38.

[14] 侯媛媛. 基于 HP 滤波模型的海南瓜菜价格波动分析[J]. 广东农业科学, 2015(19): 173-180.

[15] 李琳玉. 基于 HP 和 BP 滤波的牛羊肉价格周期波动探析[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2017(6): 10-15.

Analysis on the Price Trend and Fluctuation Cycle of Caren Vegetables in Beijing

SONG Yang¹, ZHENG Shan¹, WU Jiayi², ZONG Yixiang¹, ZHAO Banghong¹

(1. College of Economics and Trade, Hebei Agricultural University, Baoding, Hebei 071000; 2. Shiyuan School Attached to Shijiazhuang No. 2 Middle School, Shijiazhuang, Hebei 050000)

Abstract: In recent years, the prices of careen vegetable had been fluctuated very frequently which had seriously affected the interests of producers and consumers. In this study, the monthly data of average wholesale price of ginger, garlic and green onion from January 2012 to December 2016 were selected as the research object. The price trend of ginger garlic was analyzed and the price of green onion, ginger, garlic was analyzed by HP filter decomposition model decomposition, as such analyzes the inherent law of price fluctuation. The results showed that the price of shallot, ginger and garlic was fluctuated largely than that of fruit market and pig market with no obvious regularity, a short volatility period and poor market stability. The price cycle of ginger was shortened, and the price cycle of garlic and green onion was expanding.

Keywords: careen vegetable; price fluctuation; periodic decomposition; HP filter decomposition