价格波动背景下生猪产业链利益分配格局

——基于两种养殖模式产业链的调研

李文瑛[1,2],宋长鸣[1]

(1.华中农业大学 经济管理学院,湖北 武汉 430070;
2.蚌埠学院 经济与管理学院,安徽 蚌埠 233010)

摘 要 利用X-12季节调整模型及H-P滤波法,分析生猪价格波动的季节性、周期性及趋势性特征。在此基础上,利用从河南中牟生猪收购到浙江余姚猪肉销售各环节价格变动及成本费用的构成数据,分析价格波动对生猪产业链利益分配的影响,结果表明,自繁自养方式的收益高于专业育肥方式;生猪价格是全产业链价格波动的振源,并以非对称方式传递到猪肉价格,生猪养殖环节收益波动最大,是产业链中最脆弱、风险最大的一环,生猪市场的供求矛盾取决于供给。因此,推进生猪产业链一体化、推动生猪保险产品多元化、提高养殖户专业知识水平等对于解决生猪价格大幅度周期性波动问题尤为迫切。

关键词 生猪产业;价格波动;产业链;利益分配;X-12季节调整模型

中图分类号:F 323.7 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2017)02-0008-07

DOI编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2017.02.001

我国是世界上最大的生猪生产及猪肉消费大国,随着1985年生猪市场的放开,生猪价格一直呈现出周期性波动。自2006年以来生猪价格剧烈波动事件频发,一方面"肉贵伤民",另一方面"猪贱伤农",这不仅给我国整体物价的稳定带来冲击,还严重影响生猪产业的发展。中央和地方政府自2007年起相继出台多项调控措施和办法,以稳定生猪价格,但市场反映并非如此,年度间价格波动频繁剧烈,如2014年4月全国平均价格最低达11.29元/千克,2016年6月最高则达21.29元/千克,价格上涨近一倍。

在市场经济条件下,商品价格异常波动,即涨跌幅度和波动频率大,均会对相关产业的发展带来消极影响,这引起相关部门及学者们的高度重视。1998年湖南畜牧局、农业部政策体改法规司调查了当年生猪价格降低导致养殖瘦肉猪微利、土杂猪亏本、养殖户收入剧减的现象及原因[1-2]。辛贤等利用猪肉需求函数、生猪生产函数及生猪市场流通中营销企业的生产函数,实证量化分析猪肉替代品(禽肉、牛羊肉、水产、蛋品、牛奶)、生猪生产投入、生猪出栏率、养殖户的价格预期等因素对生猪价格波动的贡献[3]。疫情、居民收入、替代品价格及政策调控是生猪价格波动的外部作用因素,产业内的影响因素包括养殖成本、生猪的生长周期以及产业链利益分配等[4]。能繁母猪数量、生猪价格、政策、自然灾害及玉米价格对生猪存栏量影响很大,导致供需失衡,疫病及国内生产总值增长率影响很小[5-6],存栏量与生猪价格是"猪周期"形成的主要因素,他们之间具有动态变化关系,虽有时滞,但波动周期基本一致;仔猪、生猪、猪肉动态曲线的波动周期过程可分解为下跌、平稳、上涨三个阶段,下跌的持续期长于上涨期,生猪养殖的市场风险最高[7-8],在猪肉需求趋于刚性的情况下,生猪供给量与价格之间呈正相关关系,"发散式蛛网"现象在生猪生产、价格波动中体现的极其明显,应充分发挥市场

收稿日期:2016-11-03
基金项目:国家自然科学基金项目"金融化背景下我国农产品期货与现货市场风险评价与传导研究"(71673103);安徽省教育厅人文社会科学重点项目"安徽生猪收益保险制度研究"(SK2016A0584)。
作者简介:李文瑛(1972-),女,副教授,博士研究生;研究方向:农业经济理论与政策。

机制的调节作用,政府相机抉择出台调控政策[9]。

产业链各环节存在协整关系[10],上游产品是下游产品价格波动的格兰杰成因,反之则不然,饲料价格影响很小,生猪养殖户市场势力最弱[11-12]。姜楠等、张磊等通过访谈、跟踪调研,考察北京各主要猪源地的生猪养殖成本、猪肉产业链运作模式,分析生猪养殖、收购、屠宰、零售环节的成本收益情况,最后得出不同经营模式下猪肉价格构成,养殖环节利润绝对量最低,养殖户在涨价过程中收益滞后,风险高且收益不稳定,其他环节利润平稳,众多的产业链各参与主体不能操控价格,即不能形成垄断,都是价格的接受者[13-14]。不同规模养殖户因成本不同,收益有所差别,小规模养殖户因成本低,每头猪净利润高于大中规模养殖户;屠宰企业因规模不同,净利润也有差异,贩运环节利润波动极小,品牌肉专卖店的利润高于超市及集贸市场。各节点的利益模型及实证分析证明了养殖环节资金收益率极低,贩卖生猪及猪肉收益高且稳[15-16]。

已有的研究主要集中在生猪价格波动及影响因素、价格波动的传导及生猪、猪肉价格形成、在一定的价格水平下分析生猪产业链成本费用构成及利益分配,为本文提供了思路。然而对不同的养殖模式,在不同价格水平下分析生猪产业链利益分配的研究较少。有鉴于此,本文对自繁自养及专业育肥两种养殖模式,利用宏观统计数据及访谈、跟踪调研数据分析生猪价格波动特征、价格波动对生猪产业链利益分配的影响、不同养殖模式产业链各环节在价格波动中的获利状况,针对价格波动的根源,提出促进生猪产业健康发展的政策建议。

一、生猪价格波动对产业链利益分配的影响分析

由于 2006 年之前生猪价格低迷,导致存栏量少,加之部分地区爆发高致病性猪蓝耳病变异病毒引起的"高热病"疫情,导致 2006 年底生猪价格暴涨。文中截取 2006 年 1 月至 2016 年 7 月生猪价格月度数据,来源于中国经济与社会发展统计数据库与养猪网。

1.生猪价格波动特征分析

(1)生猪价格波动的季节性。由于原序列具有明显的季节性、趋势周期性及不规则性,利用 X-12 季节调整乘法模型,对 10 年间生猪价格进行分解,得到季节调整后的成分、季节因子成分、趋势周期成分等。生猪价格季节波动如图 1 所示。

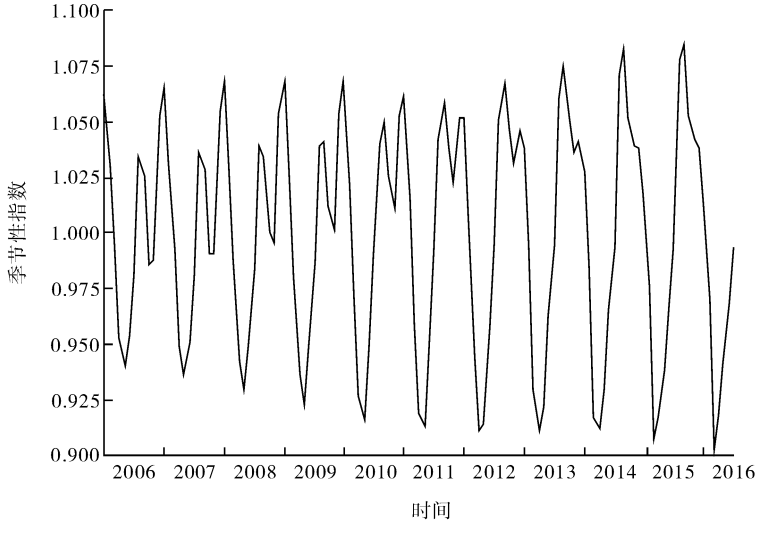

图 1　2006－2016 年生猪价格季节波动

从图 1 可知,生猪价格存在季节波动性,季节振荡幅度在逐年递增。10 年间,生猪价格季节性指数年度极差逐年增加,由 2006 年的 12.27%升至 2015 年的 17.78%,这表明生猪价格季节性波动持续增强。2006－2009 年生猪价格波动的波峰一直为年底,2006－2013 年呈现明显的双波峰态势。除

2012年、2013年以外,波峰均出现在第四季度,波谷在第二季度,2006－2011年波谷均在5月份,2012－2014年波谷在4月份,2015年波谷在3月份。季节波动特点与猪肉需求的季节性波动以及出栏量有关。受消费习惯的影响,我国居民猪肉消费有淡旺季之分。5月份至8月份气温较高,猪肉消费需求减少,生猪价格降低;每年12月份至次年元月份,受春节及腌制品猪肉消费需求增加的拉动,生猪价格上涨,节假日之后有一定的回落[17-18]。国家统计局数据显示:2012－2014年,生猪出栏量连年攀升,2012年比2011年增加3 427.37万头,2013和2014年,每年增加近2千万头,致使生猪市场供大于求,春节前养殖户预期价格上涨现象没有出现,压栏现象明显,节后出栏量增加,且猪肉需求量减少,使得2012－2015年波谷所在月份与以往年份不同。

(2)生猪价格波动的周期性。"猪周期"的循环波动轨迹一般是:猪价上涨——母猪存栏量增加——仔猪供应增加——生猪供应增加——猪价下跌——淘汰母猪——仔猪供应减少——生猪供应减少——猪价上涨。随着经济发展及人口数量的增加,猪肉消费需求总量在不断加大,人均消费量也在上升,2006年、2010年、2013年、2015年全国居民猪肉年人均消费量分别为17.73、17.57、19.80、20.10千克,除掉季节性及人畜共患疫病等因素影响外,猪肉需求波动不大。从供求理论的角度分析,生猪价格异常波动的直接因素是产量,生猪价格大起大落致使生猪养殖户不断调整存栏量及出栏量,生猪总产量陷入"短缺"与"过剩"的循环波动之中,生猪供给弹性大于需求弹性,由此形成发散型蛛网波动[18]。

10年间生猪价格出现3次较强周期波动,波峰分别在2008年、2011年及2016年,波谷在2006年、2010年及2014年,波动幅度大,如图2所示。生猪价格既有波动成分又有趋势成分,为剔除趋势成分,有多种方法,其中对通过H-P滤波方法得到的周期成分C_t进行ADF检验,周期成分C_t是平稳的,该周期成分能够比较真实地反映生猪价格波动的周期特征[19]。波动周期过程可分解为下跌、平稳、上涨三个阶段,下跌的持续期长于上涨期,价格暴涨暴跌,生猪养殖市场风险很高。

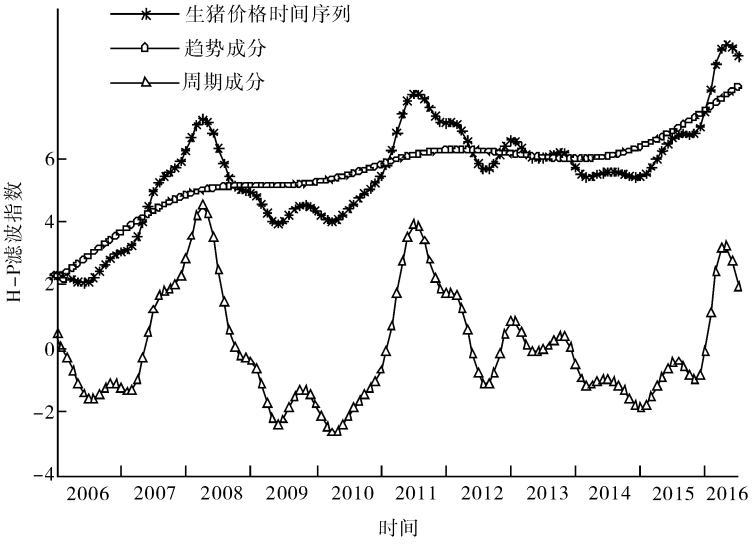

图2 2006－2016年生猪价格趋势周期

(3)生猪价格上涨的趋势。从图2可知,生猪价格在波动过程中上涨趋势明显,主要影响因素是养殖成本。生猪养殖成本主要包括饲料成本、仔猪成本、人工成本,其他费用如防疫费、水电费等在养殖成本中占比低,且波动很小。饲料中豆粕、玉米、麸皮及多维多矿(预混剂)的比例为25%、65%、6%、4%。豆粕价格波动较大,2016年4月初2 624元/吨,受生猪价格上涨拉动的影响,价格持续走高,2016年7月初则达3 578元/吨;2015年9月前玉米价格波动较小,之后玉米价格在波动中下降,受玉米临时收储政策改革的影响,玉米价格在2015年6月2 349.65元/吨,2016年6月则降低到1 804.10元/吨;麸皮以及多维多矿精饲料价格处于平稳上涨态势。仔猪价格波幅较大,在波动中呈上涨趋势,2015年6月27.68元/千克,2016年6月则高达52.39元/千克。近几年我国一般劳动力人

口红利逐渐消失,劳动力成本进入缓慢上升期,生猪养殖户的机会成本及雇佣工人成本不断加大。另外,随着国民收入水平的提高,猪肉消费量增加,对生猪价格长期上涨起到一定的推动作用。

由于生猪养殖总成本在波动中上涨,对生猪价格波动客观上设定了下限。因此,养殖户必须通过生猪价格调整来消化养殖成本的上升,从长期来看,生猪价格将处于上涨态势。

2.生猪价格波动对产业链利益分配的影响

产业链存在价值属性,仔猪、饲料、生猪及猪肉的价格通过产业链进行传导,在价格传导过程中,存在不对称的长期均衡关系[12]。在价格频繁波动背景下,生猪产业链各参与主体收益分配情况如何? 为探讨该问题,将生猪产业链简化分解为养殖、收购、屠宰加工和零售四个环节[14],以四大关键利益主体为研究对象,如图 3 所示。

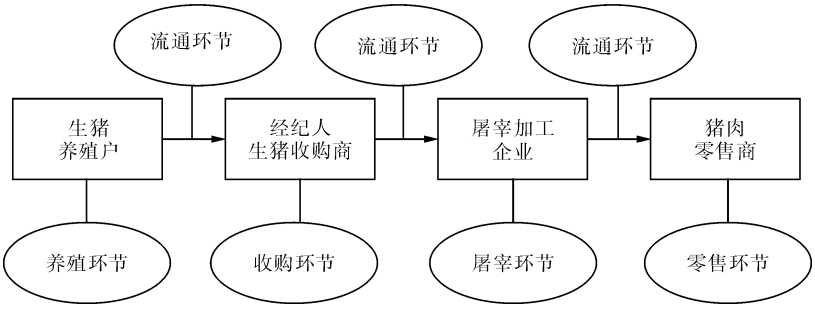

图 3　生猪产业链

(1)对养殖环节利益的影响。生猪价格高低决定养殖主体的盈亏水平。以最近一次波动周期为例,从 2012 年初到 2015 年中,价格在小幅起伏中处于低谷期,相比较以往“猪周期”,低谷期时间长,生猪价格低于养殖成本,养殖户严重亏损,因资金周转困难,且看不到价格回升的迹象,一些养殖户减少养殖量甚至停止养殖。生猪价格上涨,养殖户盈利水平提高,但拉动养殖总成本增加,挤压后期利润空间。生猪价格季节波动不仅影响养殖主体的经济利益,还影响生猪补栏与出栏时间。国家统计局数据显示,每年第二季度,猪肉产量最小。一些养殖户根据猪肉需求的季节性特点,预期生猪出栏时的价格,确定补栏时间及补栏量。生猪价格上涨趋势可以抵消成本上涨趋势[14],对养殖主体有利;生猪价格周期性波动是养殖环节的最大风险。

(2)对收购环节利益的影响。由于生猪定点屠宰,而养殖户分散,生猪产业链分工细化,产生职业生猪收购商和经纪人。大型养殖公司除直接将生猪销售给屠宰公司外,另一主要销售方式便是卖给生猪收购商,即猪贩子。目前,生猪收购商在生猪产业链中作用重大,是中小型养殖户的主要购买者。生猪收购商根据收购地与销售地的价差,扣除装卸费、运费、经纪人佣金、检疫费、生猪损耗,有利可图才进行收购。其收益风险主要来自于运输途中的正常损耗(因排泄、排遗生猪体重减轻)及非正常损耗(装卸、运输过程中出现生猪压伤、死亡等)。因此,对于生猪收购商,其利益主要与购销价差、收购数量有关。在生猪收购商与养殖户之间还有中介,即生猪收购经纪人。经纪人不仅为生猪收购商提供猪源信息,因生猪收购需要一定量资金,在生猪装车后,一般收购商不能现款结算,经纪人还起到担保作用。不管生猪的价格高低,经纪人按收购头数来收费,每头 10 元,由生猪收购商支付。收购商及经纪人的收益不受生猪价格季节性波动的影响,而受猪肉需求量季节性波动的影响,淡季时收益相较旺季有所减少。生猪价格的周期波动,主要影响收购商及经纪人的收购数量,从而影响其经济利益。生猪价格上涨趋势对生猪收购商及经纪人的利益没有直接影响。

(3)对屠宰环节利益的影响。屠宰公司的经营模式较多,有的屠宰公司只是代宰,本文调查的浙江余姚定点屠宰场就以这种经营模式为主。代宰仅收取固定费用,因此其收益跟生猪宰杀数量有直接关系。在生猪价格周期波动中,高价位拉升猪肉价格,猪肉需求量减小,生猪屠宰量也相应减少,屠宰公司的收益也随之降低,低价位时则相反。有的屠宰公司购进生猪,宰杀后对外批发白条肉,或在农贸市场、超市专柜销售冷鲜肉,因此生猪价格周期波动的非对称传递,直接影响屠宰公司收益。在

淡季,生猪价格低,且屠宰量相对小于旺季,降低屠宰公司的收益。长期来看,生猪价格上涨趋势可以抵消屠宰成本及费用的增加,因此有益于屠宰公司。

(4)对零售环节利益的影响。猪肉零售商的利益来自于猪肉批发价与零售价的价差。生猪-猪肉之间价格传递具有非对称性,上游产品的价格变动没有全部传递到下游产品,猪肉价格对上游产品价格上涨的反应比下降敏感[12-13]。当生猪价格低位运行时,猪肉价格变动相对迟缓,即有时滞,且下降幅度较小,猪肉零售商的利润空间最大。生猪价格升高时,猪肉价格很快做出反应,即便猪肉零售价与批发价的价差相对减少,猪肉零售商仍然有一定的利润。但生猪价位较高时,猪肉的需求量减少,零售商因销量的减少影响收益。生猪价格的季节性波动,低价位时,猪肉量价齐低,降低零售商的利润,旺季则相反。生猪价格长期上涨趋势可以补偿零售商经营成本及机会成本的增加。

二、价格波动背景下生猪产业链利益分配实证分析

本部分所用数据,包括收购价、经纪人费用、装卸费、屠宰费、白条肉批发价格及猪肉零售价均为调研直接取得。每公斤生猪养殖成本根据该批生猪的仔猪成本、饲料成本、防疫费用、工人工资、水电费、场房设备折旧、借款利息及生猪死亡损耗等调研数据计算得出。每公斤生猪运输成本等于实际支付的总运费除以运输生猪总重量。不同部位猪肉的零售价格差别很大,槽头肉、板油价格低,排骨、精品五花肉价格高,根据一片白条肉市场销售总收入除以该片重量,计算得到猪肉平均零售价格。

在最近一个波动周期中,河南中牟生猪价格于2014年3月底跌落到10.5元/千克,这一价位持续到5月初,2016年6月最高上涨到20.8元/千克。以生猪价格的最低点和最高点,考察从河南中牟生猪养殖户收购生猪销往浙江余姚,直到猪肉进入当地农贸市场整个过程中的生猪价格、猪肉价格及其他各项费用。养殖环节的利润为卖价减去养殖成本结合猪只体重计算得出;收购环节生猪收购商的利润为毛猪批发总收入减去收购成本、经纪人费用、装卸检疫费、运费计算得到;屠宰环节利润为每头猪屠宰收入减去每头猪屠宰成本得到;零售环节利润是零售总收入减去购进白条肉的成本、摊位费、市内运输费等(每头合30元)计算得到。

河南中牟商品猪养殖模式主要有两种:自繁自养和专业育肥。自繁自养以养殖商品猪为主,通过同一猪场饲养母猪方式解决仔猪来源,集约饲养,稳定性好,不受仔猪市场的影响;专业育肥仅养殖商品猪,仔猪来源于其他仔猪繁殖场,养殖周期短,市场风险小[20]。该地区没有“公司+农户”养殖模式,生猪养殖合作社也没有发挥应有的功能,虽是养猪大县,但以家庭养殖为主。我国实行生猪定点屠宰制度,屠宰公司占压生猪款现象较普遍,有的长达50天,而且有些屠宰公司在生猪宰杀后依据猪肉质量确定交易价格,养殖户将生猪直接销售给屠宰公司的极少;大量生猪需销往外地,屠宰公司和养殖户缺乏具体的生猪供求信息,且生猪装运需要专人及专车,生猪收购商及经纪人连接着养殖户与屠宰公司。屠宰公司收购或代宰生猪,屠宰后通过农贸市场、超市专柜、专卖店销售或进一步深加工。本研究屠宰环节是代宰方式,零售终端是农贸市场。

1.价格低谷期生猪产业链利益分配

最近一个生猪价格波动周期的波谷在2014年4月,以河南中牟为例,110千克左右的外三元生猪价格为10.5元/千克,该地区本年度生猪检疫费2元/头。价格低谷期生猪产业链各环节成本费用构成见表1。

表1 价格低谷期生猪产业链各环节成本费用构成

养殖模式	养殖成本/(元/千克)	收购价/(元/千克)	经纪人费用/(元/头)	装卸费/(元/头)	检疫费/(元/头)	运费/(元/千克)	运输途中正常损耗/(元/千克)	毛猪批发市场价格/(元/千克)	屠宰费用/(元/头)	白条肉批发价/(元/千克)	猪肉零售价格/(元/千克)
自繁自养	11.4	10.5	10	8	2	0.39	0.57	11.9	55	14.8	20.0
专业育肥	13.2	10.5	10	8	2	0.39	0.57	11.9	55	14.8	20.0

生猪收购商(猪贩子)将生猪从河南中牟贩运到浙江余姚,平均每头猪的正常损耗在 6 千克左右,每头猪按 110 千克计重,活猪出肉率约为 72%。屠宰公司的成本包括人工费、水电费、税费、厂房设备折旧等费用,折算到每头生猪的宰杀成本为 35 元。生猪产业链各环节利润情况见表 2。从各环节的利益分配可以看出,价格低谷期,由于生猪收购价格低于养殖成本,养殖户普遍亏损,特别是专业育肥养殖户亏损严重,每头猪亏损高达 297 元。收购环节和零售环节以加价方式进行销售,二者均获利,特别是零售环节,由于猪肉零售价与批发价的价差较大,零售环节的利润远高于其他环节。零售商以低价购进白条肉,却没以同样幅度降低猪肉的零售价格,从而使零售商销售两片白条肉的利润高达 382 元,这充分证明生猪产业链价格传递的非对称性。

表 2　价格低谷期各环节利润　元/头

养殖模式	养殖环节	收购环节		屠宰环节	零售环节
		经纪人	生猪收购商		
自繁自养	−99	10	19.7	20	382
专业育肥	−297	10	19.7	20	382

注:"−"表示亏损

2.**价格高峰期生猪产业链利益分配**

2016 年 6 月初中牟生猪价格达到高峰,最高价为 20.8 元/千克,之后生猪价格持续走低,目前下降趋势明显。在 2015 年 5 月中牟县取消生猪检疫费,因此表 3 里没有检疫费。价格高峰期生猪产业链各环节成本费用构成如表 3 所示。

表 3　价格高峰期生猪产业链各环节成本费用构成

养殖模式	养殖成本/(元/千克)	收购价/(元/千克)	经纪人费用/(元/头)	装卸费/(元/头)	运费/(元/千克)	运输途中正常损耗/(元/千克)	毛猪批发市场价格/(元/千克)	屠宰费用/(元/头)	白条肉批发价/(元/千克)	猪肉零售价格/(元/千克)
自繁自养	10.3	20.8	10	8	0.41	1.13	22.8	55	27.8	32
专业育肥	13.5	20.8	10	8	0.41	1.13	22.8	55	27.8	32

价格高峰期全产业链各环节均获益,养殖环节利润最大,各环节利润分配情况见表 4。由于近年来国家玉米库存逐年增加,国内外玉米价格倒挂,去库存压力较大,自 2015 年 9 月下调玉米临储价格,国内玉米价格在波动中持续降低,生猪饲料成本大幅下降,再加上生猪价格处于高位,猪粮比破 9,目前仍在 9.6∶1.0 的高位,养殖环节收益水平创历史新高。

表 4　价格高峰期各环节利润　元/头

养殖模式	养殖环节	收购环节		屠宰环节	零售环节
		经纪人	生猪收购商		
自繁自养	1 155	10	20.1	20	303
专业育肥	803	10	20.1	20	303

因生猪养殖规模较小,且产业链组织化程度低,由生猪收购商及经纪人连接屠宰公司及养殖户,他们彼此之间没有契约关系,交易类型属于市场内交易[21]。生猪收购商获取多个销地的价格信息,通过经纪人获取多个产地的价格信息,以此预计两地的价差、运输费用及损耗等,确定是否收购及收购数量。生猪收购商、屠宰公司、零售商的损益与价差及交易量有关。生猪养殖户损益大小与生猪价格及养殖成本有关,生猪养殖成本是判断生猪价格是否合理的重要依据,也是生猪价格形成的重要基础。在市场竞争中,生猪产业链各交易主体都是价格的接受者,价格由供求关系决定,若供求严重失衡,市场调节失灵,市场价格持续低于养殖成本,或远高于养殖成本,即生猪价格波动不合理,需要政府采取措施进行宏观调控。

三、结论与建议

生猪价格波动具有明显的季节性、周期性、上涨性趋势,对生猪市场影响最大的是波动周期性,其波动幅度及频率较大。价格低谷期养殖主体特别是专业育肥养殖户亏损严重,全产业链中只有养殖环节亏损;由于生猪价格传递的非对称性,猪肉零售价格下降有时滞且下降幅度小,是零售环节获利最大的时期;价格高峰期,产业链各环节利益主体均获益,但猪肉高价提高民众的生活成本,降低全民的福利水平。生猪产业链价格波动的振源在养殖环节,不在流通环节。基于以上实证研究结果,结合调研过程中获取的一手资料,提出以下建议。

1.推进生猪产业链一体化

由于生猪饲养周期较长,资金周转率低,养殖环节在整个生猪产业链"微笑曲线"中处于低端,风险最大。从上面数据分析可知,自繁自养比专业育肥抗价格风险的能力强。"链条长一寸,效益增一尺",对于专业育肥,养殖户采取后向延伸产业链,可以降低价格风险。目前我国生猪养殖组织体系松散,产销不对接,养猪协会、养猪合作社及"公司+农户"模式在整个生猪产业中占比较小,订单合同生产率低,生产计划由各个独立的生产单元完成,一旦出现"猪周期",导致生产计划调整频繁,生猪产业波动较大。政府应加强引导,推进生猪产业订单化、合作化、种养宰加销一体化[16],增加契约交易比例。

2.推动生猪保险产品多元化

价格低谷期生猪养殖亏损严重,对于养殖户,收益保障措施较少,由于不能支撑低价导致的亏损,资金周转困难,2014年下半年,一些养殖户减少或停止养殖,生猪供给减少,成为后市生猪价格高企的根源。河南中牟养殖户以家庭养殖为主,专业育肥户多,除能繁母猪保险及育肥猪保险外,其他有关生猪养殖的险种很少。因此,农业部门与保险公司应加强沟通、协调,增加生猪保险品种,比如生猪收益保险、收入保险,有助于生猪养殖户规避市场价格暴涨暴跌风险,构筑养殖户收入安全保障网。

3.提高养殖户专业知识水平

由于缺乏生猪养殖相关专业知识,多数养殖户不能正确认识生猪产业发展现状及面临的问题,所养生猪同质化,无品牌,质量低。价格下跌,纷纷退出生猪养殖市场;价格上涨,盲目扩大养殖规模,生猪养殖难以跳出"猪周期"。政府应加大对养殖户专业知识培训力度,养殖户掌握一定的专业知识,有助于利用预期价格,提高生猪养殖规模理性决策程度,减少补栏及压栏的盲目性,形成生猪品牌创建意识,提升养殖户把握市场行情的能力等,以减缓或避免生猪价格大幅度周期性波动[22]。

参 考 文 献

[1] 夏鉴古,李日辉.当前养猪业的困境与前景[J].湖南畜牧兽医,1998(4):23-25.

[2] 张红宇,王锋,薄伟康.要高度重视农民增收减负问题——湖南省夏季农业形势分析与对策建议[J].中国农村经济,1998(9):37-42.

[3] 辛贤,谭向勇.中国生猪和猪肉价格波动因素测定[J].中国农村经济,1999(5):28-34.

[4] 綦颖.中国生猪市场价格波动研究[D].沈阳:沈阳农业大学,2008:80-85.

[5] 王明利,肖洪波.我国生猪生产波动的成因分析[J].农业经济问题,2012(12):28-32.

[6] 廖翼,周发明.我国生猪价格调控政策分析[J].农村技术经济,2013(9):26-34.

[7] 孙若愚,周静,李大兵.生猪价格波动与存栏量变化动态关系研究[J].价格理论与实践,2015(5):82-84.

[8] 潘方卉,刘丽丽,庞金波.中国生猪价格周期波动的特征与成因分析[J].农业现代化研究,2016(1):79-86.

[9] 于爱芝,王鹤.基于阈值协整的我国猪肉价格与CPI关系研究[J].华中农业大学学报(社会科学版),2016(3):1-8.

[10] 贾伟,杨艳涛,秦富.中国猪肉产业链价格传导机制分析[J].统计与信息论坛,2013(3):49-55.

[11] 刘清泉,周发明,李毅.我国生猪产业链价格关系与动态效应[J].统计与决策,2012(14):131-134.

[12] 于爱芝,郑少华.我国猪肉产业链价格的非对称传递研究[J].农业技术经济,2013(9):35-41.

[13] 姜楠,韩一军.猪肉价格形成过程及利益分配情况调研报告[J].中国猪业,2008(6):29-33.

[14] 张磊,王娜,谭向勇.猪肉价格形成过程及产业链各环节成本收益分析——以北京市为例[J].中国农村经济,2008(12):14-26.

[15] 宋劲松,周清杰,张新玲.我国生猪产业链的价值分配——基于9省市调研数据的研究[J].中国物价,2011(3):28-31.

[16] 甘筱青,高阔.鄱阳湖生态经济区生猪绿色供应链利益分配[J].南昌大学学报,2011(9):296-301.

[17] 李晓,赵颖文,陈春燕.我国猪肉消费市场特征及发展趋势分析[J].软科学,2011(3):88-94.

[18] 江六一,丁家云,周正平.我国猪肉价格波动规律及调控对策研究——基于H-P滤波法的实证分析[J].经济问题探索,2014(9):96-101.

[19] 李剑,宋长鸣,项朝阳.中国粮食价格波动特征研究[J].统计与信息论坛,2013(6):16-21.

[20] 胡凯.生猪供应链节点间的行为策略与契约研究[D].南昌:南昌大学,2007.

[21] 李崇光,肖小勇,张有望.蔬菜流通不同模式及其价格形成的比较——山东寿光至北京的蔬菜流通跟踪考察[J].中国农村经济,2015(8):53-66.

[22] 宋长鸣.非线性非均衡蛛网模型框架下猪肉价格循环波动研究——基于可变参数模型的实证[J].华中农业大学学报(社会科学版),2016(6):1-7.

(责任编辑:金会平)