

# 中国生猪市场供需及政策效应分析

石自忠,胡向东\*

(中国农业科学院农业经济与发展研究所,北京100081)



**摘要** 政策调控是推动生猪市场保供稳价及平稳有序发展的重要基础,探究政策变化对生猪市场供需影响具有重要现实意义。基于生猪市场供需基础数据及政策指数,在构建中国生猪市场模型把握生猪市场供需未来形势基础上,模拟政策变化对生猪市场供需的影响。研究表明:2025年,中国能繁母猪及生猪存栏量将达到4060.83万头和44505.18万头,生猪出栏量和猪肉产量将增至70808.10万头和5535.81万吨,生猪出栏率及胴体重达到159.10%和78.18千克/头;城乡居民猪肉消费总量分别达到3197.36万吨和1180.86万吨,生猪及猪肉价格维持在23.11元/千克和31.44元/千克。生猪市场调控政策增强可推动生猪生产、提升猪肉消费,抑制猪肉净进口增加和生猪市场价格上涨,政策减弱对生猪市场作用相反;政策实施对生猪生产作用最为明显,生猪市场价格所受影响次之,城乡居民猪肉消费和猪肉净进口所受影响相对较小。建议优化生猪市场调控政策体系,强化应对重大动物疫情能力,科学引导城乡居民猪肉消费,进一步夯实生猪市场平稳有序发展基础。

**关键词** 生猪;猪肉;供需;政策调控;生猪市场模型

**中图分类号:**F326.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2022)04-0104-12

**DOI编码:**10.13300/j.cnki.hnwkxb.2022.04.009

近年来,中国生猪产业及市场面临的内外部环境日趋复杂多变,重大动物疫情、资源环境约束、中美贸易争端等新旧风险挑战持续冲击生猪市场,造成供需严重失衡和价格大幅涨落,给生猪生产者和消费者带来诸多不利影响。推动生猪市场平稳有序发展,必须发挥好政府“看得见的手”和市场“看不见的手”的综合效应,其中政策调控作为政府干预市场的重要手段扮演着重要角色。2018年非洲猪瘟疫情爆发以来,国家为有效防控疫情、推动生产恢复、确保市场平稳运行出台系列政策举措,推动实现生猪产能在2021年恢复到正常年份水平预期目标,并在一定程度抑制生猪市场价格大幅上涨。虽然生猪市场调控政策存在加深市场波动、压缩“猪周期”之嫌,但必须充分肯定政策在推动生猪生产恢复中的重要作用。回顾中国生猪市场调控政策演变历程不难发现,政策实施往往紧跟在重大动物疫情等突发事件之后,说明中国生猪市场调控政策往往“因事而变”“因时而进”。在此背景下,有必要在系统把握生猪市场供需变化形势基础上,深入探讨政策调控对生猪市场的影响,回答生猪市场调控政策既有效果如何、未来政策变化效果怎样等问题,这对优化调整生猪市场调控政策、进一步夯实生猪市场平稳有序发展基础具有重要现实指导意义。

国内外关于生猪市场调控政策的文献可谓“汗牛充栋”,现有研究从定性定量、宏观微观等多个视角相互印证、相互补充、相辅相成,并取得丰硕成果。生猪市场政策工具可分为两类,即独立于市场行为和依赖于市场行为的政策<sup>[1]</sup>。当前,中国生猪市场调控政策体系基本形成且相对合理<sup>[2]</sup>。“一揽子”补贴政策是生猪养殖规模化发展的关键驱动因素,政策实施推动生猪规模化水平增长率提高1.28

收稿日期:2022-02-13

基金项目:中央级公益性科研院所基本科研业务费专项“我国生猪生产恢复政策效应研究”(161005202106);中国农业科学院科技创新工程项目(10-IAED-01-2022);国家自然科学基金重点项目“基于可持续发展的畜牧业现代化路径与政策支持体系研究”(72033009)。

\*为通讯作者。

个百分点<sup>[3]</sup>。中国生猪市场调控政策效果总体较好,养殖场户对政策实施效果基本满意,对能繁母猪补贴等政策满意度相对更高<sup>[4-5]</sup>。在不完全信息情况下,政府可通过实施适当政策组合、辅之合理干预策略,确保市场价格稳定在合理区间<sup>[6]</sup>。农业收入稳定保险计划、价格损失保险计划、生猪目标价格保险等金融保险政策对生猪生产均具有积极影响<sup>[7-9]</sup>。屠宰、储备等政策对生猪市场影响较为明显,集中屠宰政策因高进入壁垒和严格许可证在生猪供应链中影响力巨大,临时采购及储备政策致使猪价传导存在非对称性,并使猪粮价格传导存有明显阈值效应<sup>[10-12]</sup>。

此外,现有研究更多关注资源环境类政策对生猪生产的影响。研究发现,不同病死猪无害化处理政策对生猪养殖行为具有不同影响,和补贴与赔偿型、设施与技术型等政策组合相比,监管与处罚型政策效应更为明显<sup>[13]</sup>。养殖场户对政策认知水平高低直接影响其病死猪处理行为,补贴政策支付效率仍需加快提升<sup>[14-15]</sup>。政策补贴可提升养殖场户环保投资,粪污治理政策对养殖场户处理效率提升具有积极影响<sup>[16-17]</sup>。现有低碳补贴政策绩效相对较低,主要原因在于现行补贴政策与养殖场户碳减排压力存在结构性差异<sup>[18]</sup>。养殖场户偏好贷款优惠、公开表扬、减碳补贴等碳减排政策组合,且随着养殖规模扩大、偏好不断增强<sup>[19]</sup>。畜禽禁养区政策对生猪产能的影响存在明显时间异质性,第四年开始政策实施呈现出明显正影响<sup>[20]</sup>。当然,生猪及关联市场调控政策的实施也具有一定负面影响,相关政策还存在优化空间。现有研究认为,经济政策不确定性对生猪市场影响较大,是其呈现出周期性波动的重要原因<sup>[21]</sup>。政策实施会推动生猪生产波动,虽然影响相对较小但持续时间较长,同时政策调控无法有效稳定生猪生产波动<sup>[22-23]</sup>。生猪市场调控政策和玉米临时收储政策会加剧生猪市场及价格波动,不利于养殖场户行为决策及产业持续稳定发展<sup>[24-25]</sup>。当然,现有研究还就生猪市场反补贴税及其影响进行诸多探讨<sup>[26-27]</sup>。

虽然现有针对生猪市场调控政策的研究较多,但仍存在一些不足可进一步深入探讨。一是现有研究更多基于宏观定性或简单定量视角对生猪市场调控政策效果进行剖析,抑或基于系统微观定量视角评估生猪政策实施效果,基于系统宏观定量视角测定政策调控对生猪市场供需影响的研究尚未见诸文献。二是现有研究更多探讨政策实施的既有效应,在科学把握生猪市场供需形势基础上,探究未来调控政策变化对生猪市场供需影响的前瞻性研究不多。基于现有研究存在的不足,本研究在构建生猪政策指数基础上,结合生猪市场供需基础数据,建立中国生猪市场模型预测生猪市场供需变化形势,通过情景方案设计探讨政策变化对生猪市场供需的影响及机理,最后提出相关建议供生产和政策决策参考。本研究可能的特色及边际贡献在于:一是构建生猪政策指数并纳入生猪市场模型系统中进行考察,二是在统筹考量政策因素基础上预测生猪市场供需变化形势,三是基于政策增强和减弱等情景方案测定未来政策变化对生猪市场供需的影响。

## 一、研究方法 with 数据说明

### 1. 研究方法

(1) 生猪市场模型。为预测中国生猪市场供需未来形势,模拟政策变化对未来生猪市场供需的影响,本研究基于欧盟开发的用于研究农产品市场的 AGMEMOD 模型理论分析框架,选取生猪市场供需基础数据和生猪政策指数,构建中国生猪市场模型(China Hog Market Model)系统进行实证分析。中国生猪市场模型系统具体包括能繁母猪存栏量、生猪存栏量、生猪出栏量等 20 个模型及方程,涉及生猪生产、消费、进出口贸易、价格等产业链各环节,并确保其在供给和需求实现出清,模型具体逻辑框架如图 1 所示。

#### 1) 生产环节

$$\ln SWIV_t = \alpha_0^{swiv} + \alpha_1^{swiv} \ln(HGP_t / CNP_t) + \alpha_2^{swiv} \ln SWIV_{t-1} + \alpha_3^{swiv} \ln HGS I_t + \alpha_4^{swiv} \ln HPI_{t-1} + \alpha_5^{swiv} D_{2019} + \epsilon_t^{swiv} \quad (1)$$

$$HGPC_t = HGIV_t - HGIV_{t-1} + HGS L_t \quad (2)$$

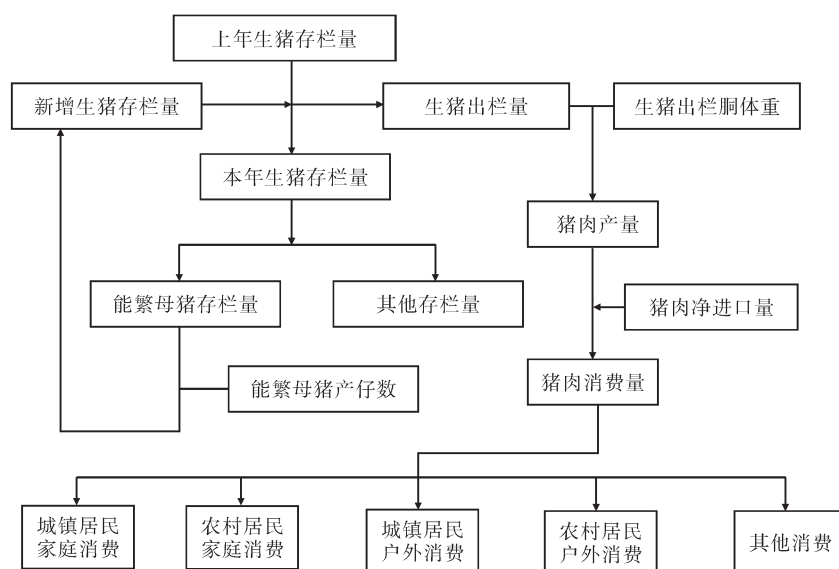


图1 中国生猪市场模型逻辑框架图

$$SWPL_t = HGPC_t / SWIV_t \quad (3)$$

$$\ln HGIV_t = \alpha_0^{hgiv} + \alpha_1^{hgiv} \ln(HGP_t / CNP_t) + \alpha_2^{hgiv} \ln HGSI_t + \alpha_3^{hgiv} \ln HGIV_{t-1} + \alpha_4^{hgiv} \ln HPI_{t-1} + \alpha_5^{hgiv} D_{2019} + \epsilon_t^{hgiv} \quad (4)$$

$$\ln HGSL_t = \alpha_0^{hgsl} + \alpha_1^{hgsl} \ln(HGP_t / CPI_t) + \alpha_2^{hgsl} \ln SWIV_t + \alpha_3^{hgsl} \ln HGSL_{t-1} + \alpha_4^{hgsl} \ln HPI_{t-1} + \alpha_5^{hgsl} D_{1920} + \epsilon_t^{hgsl} \quad (5)$$

$$HGSI_t = HGSL_t / HGIV_t \times 100 \quad (6)$$

$$\ln HGSW_t = \alpha_0^{hgsw} + \alpha_1^{hgsw} \ln(HGP_t / CNP_t) + \alpha_2^{hgsw} \ln HGSI_t + \alpha_3^{hgsw} \ln HGSW_{t-1} + \epsilon_t^{hgsw} \quad (7)$$

$$PKPN_t = (HGSL_t \times HGSW_t) / 1000 \quad (8)$$

$$PKTS_t = PKPN_t + PKIM_t - PKEX_t \quad (9)$$

式中,  $SWIV$  为能繁母猪存栏量,  $HGPC$  为新增生猪存栏量,  $SWPL$  为能繁母猪产仔数,  $HGIV$  为生猪存栏量,  $HGSL$  为生猪出栏量,  $HGSI$  为生猪出栏率,  $HGSW$  为生猪出栏胴体重;  $PKTS$  为猪肉总供给量,  $PKPN$  为猪肉产量,  $PKIM$  为猪肉进口量,  $PKEX$  为猪肉出口量;  $HGP$  为生猪价格,  $CNP$  为饲料价格;  $HPI$  为生猪政策指数,  $CPI$  为消费者物价指数。受非洲猪瘟疫情影响, 2019年能繁母猪及生猪存栏量大幅下滑, 但2020年开始回升, 2019—2020年生猪出栏量持续处在相对较低水平, 故而在能繁母猪及生猪存栏量模型引入虚拟变量  $D_{2019}$  (2019年取值为1, 其他年份为0), 在生猪出栏量模型引入虚拟变量  $D_{1920}$  (2019—2020年取值为1, 其他年份为0), 以控制并测定非洲猪瘟疫情影响程度。  $\alpha$  为待估参数,  $\epsilon$  为随机误差项。

## 2) 贸易环节

$$\ln PKIM_t = \alpha_0^{pkim} + \alpha_1^{pkim} \ln(PKUD_t + PKRD_t) + \alpha_2^{pkim} PKIM_{t-1} + \alpha_3^{pkim} D_{2020} + \epsilon_t^{pkim} \quad (10)$$

$$\ln PKEX_t = \alpha_0^{pkex} + \alpha_1^{pkex} \ln(PKUD_t + PKRD_t) + \alpha_2^{pkex} \ln PKEX_{t-1} + \epsilon_t^{pkex} \quad (11)$$

式中,  $PKIM$  为猪肉进口量,  $PKEX$  为猪肉出口量,  $PKUD$  为城镇居民猪肉消费总量,  $PKRD$  为农村居民猪肉消费总量。受非洲猪瘟疫情、中美贸易争端等诸因素影响, 2020年中国猪肉进口大幅攀升, 故而引入虚拟变量  $D_{2020}$  至猪肉进口量模型中。

## 3) 消费环节

$$\ln PKCU_t = \alpha_0^{pkcu} + \alpha_1^{pkcu} \ln(PKP_t / CPI_t) + \alpha_2^{pkcu} \ln(ICU_t / CPI_t) + \alpha_3^{pkcu} \ln PKCU_{t-1} + \alpha_4^{pkcu} D_{1920} + \epsilon_t^{pkcu} \quad (12)$$

$$\ln PKAU_t = \alpha_0^{pkau} + \alpha_1^{pkau} \ln(PKP_t / CPI_t) + \alpha_2^{pkau} \ln(ICU_t / CPI_t) + \alpha_3^{pkau} \ln PKAU_{t-1} + \alpha_4^{pkau} D_{1920} + \epsilon_t^{pkau} \quad (13)$$

$$\ln PKCR_t = \alpha_0^{pkcr} + \alpha_1^{pkcr} \ln(PKP_t/CPI_t) + \alpha_2^{pkcr} \ln(ICR_t/CPI_t) + \alpha_3^{pkcr} \ln PKCR_{t-1} + \alpha_4^{pkcr} D_{1920} + \epsilon_t^{pkcr} \quad (14)$$

$$\ln PKAR_t = \alpha_0^{pkar} + \alpha_1^{pkar} \ln(PKP_t/CPI_t) + \alpha_2^{pkar} \ln(ICR_t/CPI_t) + \alpha_3^{pkar} \ln PKAR_{t-1} + \alpha_4^{pkar} D_{1920} + \epsilon_t^{pkar} \quad (15)$$

$$PKUD_t = (PKCU_t + PKAU_t) \times POU_t / 1000 \quad (16)$$

$$PKRD_t = (PKCR_t + PKAR_t) \times POR_t / 1000 \quad (17)$$

上式中,  $PKCU$  为城镇居民家庭人均猪肉消费量,  $PKAU$  为城镇居民户外人均猪肉消费量,  $PKCR$  为农村居民家庭人均猪肉消费量,  $PKAR$  为农村居民户外人均猪肉消费量,  $PKUD$  为城镇居民猪肉消费总量,  $PKRD$  为农村居民猪肉消费总量;  $PKP$  为猪肉价格,  $CPI$  为消费者物价指数;  $ICU$  为城镇居民人均可支配收入,  $ICR$  为农村居民人均可支配收入,  $POU$  为城镇人口数量,  $POR$  为农村人口数量。受非洲猪瘟疫情影响, 2019—2020年中国猪肉供给大幅下降, 致使城乡居民猪肉消费持续减少, 故而引入虚拟变量  $D_{1920}$  至城乡居民猪肉消费的4个相应模型中。

#### 4) 价格传递

$$\ln(HGP_t/CPI_t) = \alpha_0^{hgp} + \alpha_1^{hgp} \ln HGIV_t + \alpha_2^{hgp} \ln(CNP_t/CPI_t) + \alpha_3^{hgp} \ln(HGP_{t-1}/CPI_{t-1}) + \alpha_4^{hgp} D_{2020} + \epsilon_t^{hgp} \quad (18)$$

$$\ln(PKP_t/CPI_t) = \alpha_0^{pkp} + \alpha_1^{pkp} \ln PKPN_t + \alpha_2^{pkp} \ln(PKUD_t + PKRD_t) + \alpha_3^{pkp} \ln(CNP_t/CPI_t) + \alpha_4^{pkp} \ln(PKP_{t-1}/CPI_{t-1}) + \alpha_5^{pkp} D_{2020} + \epsilon_t^{pkp} \quad (19)$$

上式中,  $HGP$  为生猪价格,  $PKP$  为猪肉价格,  $CNP$  为饲料价格,  $CPI$  为消费者物价指数;  $HGIV$  为生猪存栏量,  $PKPN$  为猪肉产量,  $PKUD$  为城镇居民猪肉消费总量,  $PKRD$  为农村居民猪肉消费总量。2018年非洲猪瘟疫情发生之后, 生猪市场价格大幅上涨, 2020年价格上涨幅度异常明显, 故引入虚拟变量  $D_{2020}$  至生猪及猪肉价格相应模型中。

#### 5) 市场出清

$$PKUD_t + PKRD_t + PKOD_t = PKTS_t \quad (20)$$

式(20)中,  $PKUD$  为城镇居民猪肉消费总量,  $PKRD$  为农村居民猪肉消费总量,  $PKOD$  为其他猪肉消费量,  $PKTS$  为猪肉总供给量。

需要说明的是, 饲料价格、城镇居民人均可支配收入、农村居民人均可支配收入、城镇人口数量、农村人口数量、消费者物价指数、生猪政策指数等为外生变量, 能繁母猪存栏量、生猪存栏量、生猪出栏量等其他变量则为内生变量。同时, 考虑到中国生猪市场调控政策重点在生产端与供给侧, 且政策设计、调整及实施需较长时间, 在政策实施效果上往往表现出滞后性。因此, 本研究重点考察滞后一期生猪政策指数的影响, 并将其纳入能繁母猪存栏量、生猪存栏量和生猪出栏量相应模型中。

(2) 情景方案设计。当前, 中国已形成包含补贴、金融保险、养殖用地、环境保护、疫病防控、屠宰加工流通等在内的较为完善的生猪市场调控政策体系。总体来看, 无论是哪一类政策, 其制定、调整和实施均直接或间接作用于生猪市场, 以实现保供应、稳价格的根本目的。考虑到近年来生猪市场调控政策还存在多变性、弱连续性问题, 未来政策调控存在增强或减弱的可能性依然很大。基于此, 本研究设计两类共4种政策变化方案: 一是政策增强方案。受蓝耳病等重大动物疫情及其他因素影响, 2007年成为生猪市场调控政策实施的历史峰值。政策增强方案设计以2007年为参考, 假设增强方案1为2025年政策水平逐步增至2007年和2020年均值(本研究即为2007年和2020年生猪政策指数均值)相当水平, 增强方案2为2025年政策水平逐步增至2007年基本相当水平。二是政策减弱方案。2018年非洲猪瘟疫情发生之后, 政府及社会各界一般将2017年视为生猪市场的可比正常年份。政策减弱方案设计则以2017年为参考, 假设减弱方案1为2025年政策水平逐步减至2017年和2020年均值(本研究即为2017年和2020年生猪政策指数均值)相当水平, 减弱方案2为2025年政策水平逐步减至2017年正常年份基本相当水平。

#### 2. 数据来源与说明

本研究基础数据均来源于《中国统计年鉴》《中国畜牧兽医年鉴》、UN Comtrade数据库、中国政



府及相关部委网站等。部分重要数据及变量处理如下:(1)外生变量预测值。本研究基于ARIMA模型估计得到2021—2025年饲料价格、居民收入、人口数量、消费者物价指数等外生变量预测值。(2)城乡居民猪肉消费。考虑到城乡居民家庭猪肉消费统计口径在2013年发生变化,本研究对变化较大的农村居民家庭人均猪肉消费量进行调整,根据2013年之前同比增长率对相应年份猪肉消费量进行赋值;关于城乡居民户外人均猪肉消费量,参考马恒运<sup>[28]</sup>、陈琼等<sup>[29]</sup>、胡向东等<sup>[30]</sup>研究进行插值估算得到。同时,将城乡居民家庭及户外消费之外无法分解出来的包括库存、损耗等在内的猪肉消费统一纳入其他消费中。(3)生猪政策指数。基于中国政府网、国家发展改革委、农业农村部、财政部等政府部门网站,结合北大法宝法律法规数据库,通过关键词检索获取2000—2020年生猪市场相关政策文件。参考彭纪生等<sup>[31]</sup>、潘丹等<sup>[32]</sup>研究,对政策文件按照“政策力度”进行量化打分,具体标准如下:①全国人民代表大会及常务委员会颁布的法律法规赋值为5;②中共中央、国务院发布的意见、通知和条例赋值为4;③国务院各部委颁布的条例和规定赋值为3;④国务院各部委颁布的意见、办法和方案赋值为2;⑤国务院各部委发布的通知和规划赋值为1。图2刻画的是生猪政策指数走势情况。需要说明的是,在基准模拟方案下,生猪政策指数按照2020年水平进行赋值;在政策增强和减弱方案下,基于2025年参考值与2020年实际值计算年均增长率,并对2021—2025年政策水平进行赋值。

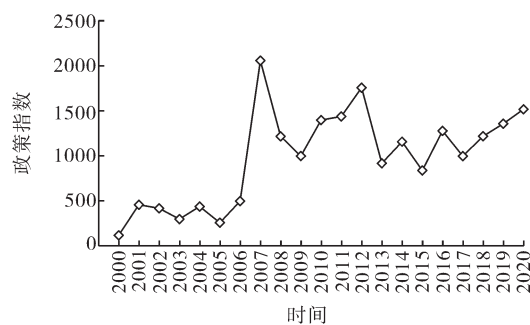


图2 生猪政策指数走势

## 二、结果与分析

### 1. 模型估计结果

基于两阶段最小二乘法和高斯—赛德尔法对中国生猪市场模型系统进行估计,表1给出的是模型具体估计结果。除生猪出栏胴体重相应模型外,中国生猪市场模型系统中各模型相应 $R^2$ 值均在0.70以上;同时模型系统中多数变量通过了1%、5%和10%水平上的显著性检验。总体来看,中国生猪市场模型系统估计效果较好,相关解释变量可对被解释变量进行较好刻画,模型系统也可对生猪市场供需关系进行较好模拟。

具体地,生猪市场调控政策对能繁母猪及生猪存栏量具有显著正影响,生猪政策指数每增加1%,能繁母猪及生猪存栏量将分别增加0.05%和0.04%,说明政策实施是生猪生产的关键驱动因素。原因在于,长期以来中国生猪市场调控政策实施的根本目的在于保供应、稳价格;最为明显的是,非洲猪瘟疫情之后国家密集出台系列政策举措,推动生猪产能于2021年完全恢复至正常年份水平。非洲猪瘟等重大动物疫情对能繁母猪及生猪存栏量均具有显著负影响,这与非洲猪瘟疫情造成2019—2020年生猪生产下滑的负面影响结论相一致。生猪存栏量还受到出栏率的影响,出栏率越高生猪存栏量越低,出栏率高说明生猪具有较高生产效率,实现同样的出栏量或产量需要相对更低的生猪存栏基础。生猪出栏量主要受到能繁母猪存栏量和上年生猪出栏量的影响,能繁母猪是生猪生产基础,其在推动生猪生产中的重要作用毋庸置疑。

猪肉进出口贸易主要受到上年进出口量的影响,猪肉出口还受到城乡居民猪肉消费需求的影响,这与近年来国内猪肉供需持续趋紧、国产猪肉主要用于国内消费相一致。猪肉价格、居民收入和消费偏好是城乡居民家庭及户外人均猪肉消费的关键影响因素,其中农村居民猪肉消费对价格和收入敏感度相对更高,猪肉价格每增加1%,农村居民家庭及户外人均猪肉消费量将分别减少0.30%和0.37%;收入水平每增加1%,农村居民家庭及户外人均猪肉消费量则分别增加0.18%和0.36%。比较影响城乡居民猪肉消费的三类因素看,上期猪肉消费量影响总体更大,说明与收入和价格相比,消费偏好依旧是城乡居民选择猪肉的重要原因。除此之外,非洲猪瘟等重大动物疫情对生猪及猪肉价

表1 中国生猪市场模型估计结果

参数	能繁母猪存栏量 (SWIV)	生猪存栏量 (HGIV)	生猪出栏量 (HGSL)	生猪出栏胴体重 (HGSW)	猪肉进口量 (PKIM)	猪肉出口量 (PKEX)
$\alpha_0$	6.2689*** (1.3214)	6.1389*** (1.0660)	-1.4963 (1.3250)	3.9657*** (0.2814)	0.8641 (15.7266)	6.1140* (3.0584)
$\alpha_1$	-0.0455 (0.0830)	0.0242 (0.0433)	-0.0249 (0.0419)	0.0121 (0.0098)	-0.0306 (1.9905)	-0.7578* (0.3736)
$\alpha_2$	0.3987** (0.1762)	-0.2063** (0.0849)	0.4696*** (0.0930)	0.0229 (0.0222)	0.8710*** (0.1349)	0.9566*** (0.1239)
$\alpha_3$	-0.2831 (0.1718)	0.4955*** (0.1097)	0.7608*** (0.0642)	0.0553 (0.0533)	0.8367 (0.7916)	—
$\alpha_4$	0.0468** (0.0208)	0.0372*** (0.0114)	0.0140 (0.0131)	—	—	—
$\alpha_5$	-0.3324*** (0.0595)	-0.3338*** (0.0301)	-0.0254 (0.0468)	—	—	—
$R^2$	0.8893	0.9602	0.9710	0.1584	0.9269	0.7428

参数	城镇居民家庭人 均猪肉消费量 (PKCU)	城镇居民户外人 均猪肉消费量 (PKAU)	农村居民家庭人 均猪肉消费量 (PKCR)	农村居民户外人 均猪肉消费量 (PKAR)	生猪价格 (HGP)	猪肉价格 (PKP)
$\alpha_0$	1.0470* (0.5353)	0.4549 (0.4012)	0.2424 (0.2932)	-1.4964*** (0.3016)	8.6101 (5.4461)	-1.5445 (2.8212)
$\alpha_1$	-0.1164* (0.0633)	-0.1163* (0.0632)	-0.2982*** (0.0535)	-0.3735*** (0.0755)	-0.6540 (0.4519)	-0.4090 (0.4588)
$\alpha_2$	0.1377*** (0.0360)	0.1376*** (0.0360)	0.1785*** (0.0311)	0.3576*** (0.0603)	0.5626* (0.3002)	0.7383* (0.3934)
$\alpha_3$	0.3602* (0.1799)	0.3617* (0.1796)	0.4351*** (0.1164)	0.2536* (0.1446)	0.5922** (0.2096)	0.5086* (0.2533)
$\alpha_4$	-0.0703 (0.0494)	-0.0702 (0.0493)	-0.0439 (0.0401)	0.0124 (0.0587)	0.5547** (0.2139)	0.4146* (0.2348)
$\alpha_5$	—	—	—	—	—	0.5117** (0.2076)
$R^2$	0.7833	0.7844	0.8951	0.9440	0.7239	0.7760

注:括号内的值为标准误,\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%水平上显著;为使模型模拟结果更符合市场预期,本文对部分模型截距项和参数进行优化调整。

格上涨具有显著推动作用,饲料价格对两者也具有显著正影响;同时,消费需求对猪肉价格影响较大,城乡居民猪肉消费每增加1%,猪肉价格将上涨0.74%。总体来看,重大动物疫情、生猪市场调控政策是影响生猪市场发展的重要因素,非洲猪瘟等重大动物疫情抑制生猪生产、推动价格上涨,政策调控则对生猪生产具有积极推动作用。

## 2. 供需预测结果

基于中国生猪市场模型系统的构建与模拟,预测得到2021—2025年中国生猪市场供需主要指标,具体结果可参见表2所示。根据模拟结果,结合历史数据,表3给出了1992—2025年中国生猪市场供需平衡表。

总体来看,中国生猪市场供需总体呈现出增长态势。2021—2025年,能繁母猪及生猪存栏量总体呈现出下滑态势,最终维持在4060.83万头和44505.18万头水平,说明后非洲猪瘟疫情时代国家应重点强化和支持生猪市场结构调整和效率提升等领域,确保生猪产能保持在合理区间。生猪出栏量和猪肉产量在生猪生产恢复基础上保持持续增长态势,2025年将分别达到70808.10万头和5535.81万吨;生猪出栏率总体呈现出恢复性增长态势,2025年将达到159.10%;生猪出栏胴体重持续保持高

表2 主要变量预测结果

变量	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
能繁母猪存栏量/万头	4 103.43	4 101.22	4 098.49	4 080.02	4 060.83
生猪存栏量/万头	45 091.54	45 260.36	45 018.75	44 743.23	44 505.18
生猪出栏量/万头	67 427.48	68 744.42	69 778.01	70 445.59	70 808.10
猪肉产量/万吨	5 284.54	5 377.43	5 452.58	5 506.14	5 535.81
生猪出栏率/%	149.53	151.89	155.00	157.44	159.10
生猪出栏胴体重/(千克/头)	78.37	78.22	78.14	78.16	78.18
猪肉进口量/万吨	363.03	312.33	273.69	243.80	220.34
猪肉出口量/万吨	0.93	0.77	0.63	0.51	0.41
城镇居民家庭人均猪肉消费量/千克	20.97	22.17	22.73	23.05	23.28
城镇居民户外人均猪肉消费量/千克	8.35	8.82	9.05	9.17	9.27
农村居民家庭人均猪肉消费量/千克	19.47	21.54	22.59	23.16	23.52
农村居民户外人均猪肉消费量/千克	2.86	3.16	3.28	3.35	3.41
生猪价格/(元/千克)	25.52	22.78	22.74	22.85	23.11
猪肉价格/(元/千克)	31.85	28.64	29.65	30.57	31.44

位,2025年将维持在78.18千克/头水平。随着生猪生产持续恢复,国内猪肉市场对外依赖度不断减弱,猪肉进口将保持下滑态势,2025年将维持在220.34万吨水平;受国内猪肉市场供需长期趋紧及国际市场竞争优势不强等因素影响,猪肉出口长期处于低位并保持下降态势的现实难以得到根本扭转,2025年出口量将维持在0.41万吨的低水平状态。非洲猪瘟疫情致使城乡居民猪肉消费下滑之后,生猪生产恢复助力猪肉消费恢复性增长成为必然,预计至2025年城(乡)居民家庭及户外人均猪肉消费量将分别增至23.28千克、9.27千克(23.52千克、3.41千克)。在猪肉消费基本维持在正常年份水平而猪肉供给持续增加形势下,生猪及猪肉价格将在历历史高位后下滑并维持在相对稳定水平,2025年生猪及猪肉价格将分别为23.11元/千克和31.44元/千克。

从生猪市场供需平衡历史变化态势看,猪肉产量在2014年达到历史峰值5820.80万吨,此后年份有所下滑,2018年非洲猪瘟疫情发生之后,2019—2020年连续两年出现下滑,2021年起猪肉产量开始恢复性增长,到2025年将维持在5500万吨左右的合理区间。2008年之前猪肉进口长期处于低位,2008年开始急剧增长,2016年进口突破百万吨大关,2020年更是达到430.36万吨水平,此后呈现出持续下滑态势。与之相反,猪肉出口则长期处于较低水平。从猪肉总供给量看,在历经2019年低谷4452.07万吨之后持续增长,2025年将达到5755.73万吨。受非洲猪瘟疫情影响,2020年城乡居民猪肉消费总量均处在历史较低水平,分别为2401.10万吨和997.66万吨,2025年将恢复增长至3197.36万吨和1180.86万吨水平。就历史趋势而言,城镇居民猪肉消费总量总体保持增长态势,而农村居民猪肉消费总量则呈现出下滑态势,这与城乡人口基础相关;随着城镇化水平提升,农村人口总数总体呈现下降态势,虽然收入水平提高和膳食结构改善推动农村居民人均猪肉消费量不断增加,但农村人口总量的下滑抑制着农村居民猪肉消费总量的增长。近年来,库存、损耗等其他猪肉消费在2019年出现“断崖式”下跌,这与非洲猪瘟疫情造成生猪生产下滑、供需缺口巨大相关,虽然2020年生猪生产继续保持下滑,但猪肉进口在一定程度上弥补了国内供需缺口;预计2025年其他猪肉消费将保持在1377.51万吨水平。

### 3. 生猪政策效应分析

基于生猪市场调控政策增强和减弱4种不同情景方案,模拟得出未来政策变化对生猪市场供需的影响。表4给出的是2种政策增强方案的模拟结果,表5展示的是2种政策减弱方案的模拟结果。

具体地,在生猪市场调控政策增强方案1即2025年政策水平逐步增至2007年和2020年均值相当水平情况下,政策水平提升可推动能繁母猪及生猪存栏量不断增长,2025年较基准水平分别增加0.69%和0.56%;生猪出栏量和猪肉产量表现出相同态势,2025年两者均较基准水平增加1.01%。政策水平提升还有助于推动生猪生产效率提高,2025年生猪出栏率及胴体重分别较基准水平增加

表3 1992—2025年生猪市场供需平衡

年份	供给				需求			猪肉总需求量
	猪肉产量	猪肉进口量	猪肉出口量	猪肉总供给量	城镇居民猪肉消费量	农村居民猪肉消费量	其他猪肉消费量	
1992	2635.30	0.00	4.83	2630.47	796.01	1359.09	475.37	2630.47
1995	3648.37	0.09	15.36	3633.10	845.58	1337.34	1450.18	3633.10
2000	3966.00	13.61	5.28	3974.33	1071.45	1577.94	1324.95	3974.33
2005	4555.30	3.10	25.05	4533.35	1579.56	1707.06	1246.74	4533.35
2010	5138.44	20.13	11.01	5147.56	1938.34	1418.77	1790.45	5147.56
2015	5645.41	77.75	7.15	5716.01	2298.96	1312.69	2104.35	5716.01
2020	4113.33	430.36	1.06	4542.63	2401.10	997.66	1143.87	4542.63
2021	5284.54	363.03	0.93	5646.64	2692.60	1106.82	1847.23	5646.64
2022	5377.43	312.33	0.77	5688.99	2900.36	1186.36	1602.26	5688.99
2023	5452.58	273.69	0.63	5725.64	3023.02	1206.56	1496.05	5725.64
2024	5506.14	243.80	0.51	5749.43	3116.59	1198.61	1434.23	5749.43
2025	5535.81	220.34	0.41	5755.73	3197.36	1180.86	1377.51	5755.73

表4 政策增强方案模拟结果

方案	变量	%			
		2022年	2023年	2024年	2025年
政策增强 方案1	能繁母猪存栏量	0.15	0.34	0.52	0.69
	生猪存栏量	0.11	0.26	0.42	0.56
	生猪出栏量	0.11	0.34	0.64	1.01
	猪肉产量	0.11	0.34	0.64	1.01
	生猪出栏率	0.00	0.07	0.23	0.45
	生猪出栏胴体重	0.00	0.00	0.00	0.00
	猪肉净进口量	0.00	0.00	0.00	-0.01
	城镇居民猪肉消费量	0.00	0.02	0.04	0.07
	农村居民猪肉消费量	0.01	0.05	0.10	0.18
	其他猪肉消费量	0.36	1.15	2.30	3.74
	生猪价格	-0.07	-0.22	-0.40	-0.60
	猪肉价格	-0.04	-0.14	-0.28	-0.45
	政策增强 方案2	能繁母猪存栏量	0.28	0.63	0.98
生猪存栏量		0.21	0.49	0.78	1.04
生猪出栏量		0.21	0.63	1.21	1.89
猪肉产量		0.21	0.63	1.21	1.89
生猪出栏率		0.00	0.14	0.42	0.84
生猪出栏胴体重		0.00	0.00	0.00	0.01
猪肉净进口量		0.00	0.00	0.00	-0.01
城镇居民猪肉消费量		0.01	0.03	0.07	0.12
农村居民猪肉消费量		0.02	0.09	0.19	0.34
其他猪肉消费量		0.68	2.16	4.31	7.02
生猪价格		-0.14	-0.40	-0.74	-1.11
猪肉价格		-0.08	-0.25	-0.52	-0.84



0.45%和0.003%。政策实施在推动生猪生产、增加猪肉供给的同时,为城乡居民猪肉消费增长奠定基础保障;到2025年,城乡居民猪肉消费总量和其他猪肉消费量分别较基准水平增加0.07%、0.18%和3.74%。政策实施在实现保供目标的同时,还可推动国内猪肉市场降低对外依存度,2025年猪肉净进口量较基准水平下降0.01%。生猪及猪肉价格也随着国内供需持续趋缓呈现出下滑态势,2025年两者较基准水平下降0.60%和0.45%。在生猪市场调控政策增强方案2即2025年政策水平逐步增至2007年基本相当水平情况下,政策效应较增强方案1更为明显。2025年,能繁母猪及生猪存栏量分别较增强方案1提升0.60和0.48个百分点,生猪出栏量和猪肉产量均提升0.88个百分点;生猪出栏率及胴体重分别提升0.39和0.003个百分点;城乡居民猪肉消费总量和其他猪肉消费量分别提升0.06、0.16和3.28个百分点。猪肉净进口量、生猪及猪肉价格降幅更为明显,分别较增强方案1下降0.004、0.51和0.39个百分点。总体来看,政策增强有助于推动生猪生产、提升猪肉消费,同时可抑制猪肉净进口量增加和生猪市场价格上涨;随着政策力度持续加大,政策积极效应更为明显。当然,政策实施对生猪生产的推动作用最为明显,生猪市场价格所受影响次之,城乡居民猪肉消费和猪肉净进口所受影响相对较小。

表5 政策减弱方案模拟结果

%

方案	变量	2022年	2023年	2024年	2025年
政策减弱 方案1	能繁母猪存栏量	-0.17	-0.40	-0.62	-0.81
	生猪存栏量	-0.13	-0.31	-0.49	-0.65
	生猪出栏量	-0.13	-0.40	-0.76	-1.18
	猪肉产量	-0.13	-0.40	-0.76	-1.18
	生猪出栏率	0.00	-0.09	-0.27	-0.53
	生猪出栏胴体重	0.00	0.00	0.00	0.00
	猪肉净进口量	0.00	0.00	0.00	0.01
	城镇居民猪肉消费量	-0.01	-0.02	-0.05	-0.08
	农村居民猪肉消费量	-0.01	-0.06	-0.12	-0.22
	其他猪肉消费量	-0.43	-1.36	-2.70	-4.38
	生猪价格	0.09	0.26	0.47	0.71
	猪肉价格	0.05	0.16	0.33	0.54
	政策减弱 方案2	能繁母猪存栏量	-0.39	-0.88	-1.36
生猪存栏量		-0.30	-0.69	-1.09	-1.45
生猪出栏量		-0.30	-0.88	-1.68	-2.60
猪肉产量		-0.30	-0.88	-1.68	-2.61
生猪出栏率		0.00	-0.19	-0.59	-1.17
生猪出栏胴体重		0.00	0.00	0.00	-0.01
猪肉净进口量		0.00	0.00	0.00	0.01
城镇居民猪肉消费量		-0.01	-0.05	-0.10	-0.18
农村居民猪肉消费量		-0.03	-0.12	-0.27	-0.48
其他猪肉消费量		-0.95	-3.01	-5.98	-9.66
生猪价格		0.19	0.57	1.06	1.59
猪肉价格		0.11	0.36	0.73	1.20

在生猪市场调控政策减弱方案1即2025年政策水平逐步减至2017年和2020年均值相当水平情况下,政策水平下降不利于生猪生产,2025年能繁母猪及生猪存栏量较基准水平分别下降0.81%和0.65%,生猪出栏量和猪肉产量均下降1.18%,生猪出栏率及胴体重则分别下降0.53%和0.004%。生猪生产下滑难以夯实猪肉供给保障基础,生猪市场出现供不应求局面,城乡居民猪肉消费将呈现

下滑态势,并推动猪肉净进口增加。2025年,城乡居民猪肉消费总量较基准水平下降0.08%和0.22%,其他猪肉消费下降4.38%,猪肉净进口量增加0.01%。在消费需求旺盛而猪肉供给不足情况下,生猪市场价格将呈现出上涨态势,2025年生猪及猪肉价格较基准水平上涨0.71%和0.54%。在生猪市场调控政策减弱方案2即2025年政策水平逐步减至2017年正常年份基本相当水平情况下,生猪市场调控政策的负面效应更为明显。2025年,能繁母猪及生猪存栏量较基准水平分别下降1.79%和1.45%,较减弱方案1进一步下降0.98和0.79个百分点;生猪出栏量和猪肉产量分别下降1.42和1.43个百分点;城乡居民猪肉消费总量和其他消费量分别下降0.10、0.26和5.28个百分点;生猪出栏率及胴体重分别下降0.64和0.004个百分点。政策力度进一步减弱致使生猪市场供需矛盾愈加突出,猪肉净进口进一步增加,生猪市场价格加快上涨。2025年,猪肉净进口量较政策减弱方案1增加近0.01个百分点,生猪及猪肉价格则分别增加0.88和0.66个百分点。总体来看,生猪市场调控政策力度减弱不利于生猪生产和消费,但助力猪肉净进口增加和生猪市场价格上涨;随着政策力度持续减弱,政策负面效应愈加明显。与政策增强情景方案一样,政策减弱对生猪生产的作用最为明显,生猪市场价格所受影响次之,城乡居民猪肉消费和猪肉净进口所受影响相对较小。

### 三、结论与建议

基于生猪市场供需基础数据及政策指数,本研究通过构建中国生猪市场模型,在系统把握生猪市场供需未来形势基础上,模拟未来政策变化对生猪市场供需的影响,具体得出如下研究结论:一是中国生猪市场供需总体呈现增长态势;预计到2025年,中国能繁母猪及生猪存栏量将达到4060.83万头和44505.18万头,生猪出栏量和猪肉产量将增至70808.10万头和5535.81万吨,生猪出栏率及胴体重达到159.10%和78.18千克/头;城乡居民猪肉消费总量分别达到3197.36万吨和1180.86万吨,生猪及猪肉价格维持在23.11元/千克和31.44元/千克。二是生猪市场调控政策增强可推动生猪生产、提升猪肉消费,同时抑制猪肉净进口增加和生猪市场价格上涨;政策减弱则不利于生猪生产和猪肉消费,并推动猪肉净进口增加和生猪市场价格上涨;随着政策力度持续增强或减弱,政策积极或负面效应更为明显;政策实施对生猪生产作用最为明显,生猪市场价格所受影响次之,城乡居民猪肉消费和猪肉净进口所受影响相对较小。三是重大动物疫情和生猪市场调控政策是影响生猪市场发展的重要因素,非洲猪瘟等重大动物疫情抑制生猪生产并推动市场价格上涨,政策调控助力生猪生产;猪肉价格、居民收入和消费偏好是影响城乡居民猪肉消费的关键因素,其中消费偏好影响最大,农村居民猪肉消费对价格和收入较城镇居民更为敏感。

基于上述研究结论,提出如下建议:一是优化生猪市场调控政策体系。考虑到政策实施是推动生猪生产、保障猪肉供给的重要手段,政策增强更利于生猪市场发展。因此,有必要在“十四五”时期进一步巩固完善拓展生猪市场调控政策体系,从养殖、屠宰加工、流通销售、环保治理、疫病防控等产业链各环节出发,聚焦短板和迫切需求,强化生猪市场调控政策连续性精准性,“多用文火、少下猛药”谨防政策过猛或错配,确保生猪市场按照预测趋势有序发展,实现保供应稳价格战略目标。二是强化应对重大动物疫情能力。非洲猪瘟等重大动物疫情是抑制生猪生产、推动价格上涨的重要原因,有必要建立健全生猪市场监测预警与风险管控机制,进一步提升应对疫情等不确定性能力。建议完善生猪市场监测预警与风险管控领导机构,尽快构建生猪市场信息统一管理与发布制度,强化短期及中长期政策储备;“未雨绸缪”开展重大动物疫情发生及影响评估,做好全方位市场监测预警,及时发布应急预案,确保发生重大动物疫情时市场主体可进行科学合理决策。三是科学引导城乡居民猪肉消费。消费既是推动生猪生产的关键因素,也是调控生猪市场的有效手段,必须充分利用好生猪市场调控需求侧工具。建议在生猪市场严重失衡、价格大幅上涨造成“吃肉贵、吃肉难”等问题时,启动实施针对消费者的收入及价格类支持政策;同时做好消费宣传引导,避免恐慌加剧市场波动;依托多渠道多方式从需求侧科学规范市场行为及预期,夯实生猪市场平稳有序发展基础。

## 参 考 文 献

- [1] PAARLBERG P L, HALEY M M. Market concentration and vertical coordination in the pork industry: implications for public policy analysis[J]. *Agribusiness*, 2001, 17(2): 197-212.
- [2] LI Y Z, HE R, LIU J S, et al. Quantitative evaluation of China's pork industry policy: a PMC index model approach[J]. *Agriculture*, 2021, 11: 86.
- [3] 周晶, 陈玉萍, 丁士军. “一揽子”补贴政策对中国生猪养殖规模化进程的影响——基于双重差分方法的估计[J]. *中国农村经济*, 2015(4): 29-43.
- [4] 廖翼, 周发明. 我国生猪价格调控政策运行机制和效果及政策建议[J]. *农业现代化研究*, 2012, 33(4): 430-434.
- [5] 廖翼, 周发明. 我国生猪价格调控政策分析[J]. *农业技术经济*, 2013(9): 26-34.
- [6] 燕志雄, 费方域, 苏春江. 生猪周期、政策多样性与政府干预[J]. *农业经济问题*, 2014, 35(8): 16-24, 110.
- [7] 鞠光伟, 王慧敏, 陈艳丽, 等. 我国生猪目标价格保险实践的效果评价及可行性研究——以北京、四川、山东为例[J]. *农业技术经济*, 2016(5): 102-109.
- [8] ATOZOU B, LAWIN K G. Impact of the farm income stabilization insurance program on production decisions in the Quebec pork industry: an empirical and theoretical analysis[J]. *Sustainable agriculture research*, 2016, 5(4): 94-106.
- [9] ALIZAMIR S, IRAVANI F, MAMANI H. An analysis of price vs. revenue protection: government subsidies in the agriculture industry[J]. *Management science*, 2019, 65(1): 32-49.
- [10] 全世文, 曾寅初, 毛学峰. 国家储备政策与非对称价格传导——基于对中国生猪价格调控政策的分析[J]. *南开经济研究*, 2016(4): 136-152.
- [11] CHEN Y Q, YU X H. Does the centralized slaughtering policy create market power for pork industry in China? [J]. *China economic review*, 2018, 50: 59-71.
- [12] DONG X X, BROWN C, WALDRON S, et al. Asymmetric price transmission in the Chinese pork and pig market[J]. *British food journal*, 2018, 120(1): 120-132.
- [13] 吴林海, 裘光倩, 许国艳, 等. 病死猪无害化处理政策对生猪养殖户行为的影响效应[J]. *中国农村经济*, 2017(2): 56-69.
- [14] 王建华, 刘茁, 浦徐进. 政策认知对生猪养殖户病死猪不当处理行为风险的影响分析[J]. *中国农村经济*, 2016(5): 84-95.
- [15] WANG J H, YANG C C, MA W L, et al. Risk preference, trust, and willingness-to-accept subsidies for pro-environmental production: an investigation of hog farmers in China[J]. *Environmental economics and policy studies*, 2020, 22: 405-431.
- [16] 虞祎, 张晖, 胡浩. 排污补贴视角下的养殖户环保投资影响因素研究——基于沪、苏、浙生猪养殖户的调查分析[J]. *中国人口·资源与环境*, 2012, 22(2): 159-163.
- [17] 潘丹. 基于农户偏好的牲畜粪便污染治理政策选择——以生猪养殖为例[J]. *中国农村观察*, 2016(2): 68-83, 96-97.
- [18] 周力, 郑旭媛. 基于低碳要素支付意愿视角的绿色补贴政策效果评价——以生猪养殖业为例[J]. *南京农业大学学报(社会科学版)*, 2012, 12(4): 85-91.
- [19] 张园园, 陈秋红. 生猪养殖主体对制度激励型碳减排政策的选择偏好——基于选择实验法的分析[J]. *农业技术经济*, 2021(10): 107-120.
- [20] 李晗, 赵敏娟, 陆迁. 畜禽禁养区政策降低了中国生猪产能吗——基于县域面板数据的实证分析[J]. *农业经济问题*, 2021(8): 12-27.
- [21] 石自忠, 王明利, 胡向东. 经济政策不确定性与中国畜产品价格波动[J]. *中国农村经济*, 2016(8): 42-55.
- [22] 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, 33(12): 28-32.
- [23] 周晶, 丁士军, 阮冬燕. 中国生猪生产波动影响因素分析——基于2000—2012年省级面板数据的实证研究[J]. *农业现代化研究*, 2014, 35(6): 750-756.
- [24] 杨朝英, 徐学荣. 中国生猪生产支持政策对价格调控的有效性分析[J]. *农业现代化研究*, 2008(5): 564-567.
- [25] 张俊峰, 于冷. 玉米临储政策冲击与猪周期——基于MSVAR模型的分析[J]. *财经科学*, 2019(6): 95-105.
- [26] HIGGINSON N, HAWKINS M, ADAMOWICZ W. Pricing relationships in interdependent North American hog markets: the impact of the countervailing duty [J]. *Canadian journal of agricultural economics*, 1988, 36(3): 501-518.
- [27] MOSCHINI G, MEILKE K D. Production subsidy and countervailing duties in vertically related markets: the hog-pork case between Canada and the United States [J]. *American journal of agricultural economics*, 1992, 74(4): 951-961.
- [28] 马恒运. 在外饮食、畜产品需求和食品消费方式变化研究[D]. 北京: 中国农业科学院, 2000.
- [29] 陈琼, 王济民. 我国肉类消费现状与未来发展趋势[J]. *中国食物与营养*, 2013, 19(6): 43-47.
- [30] 胡向东, 王明利, 石自忠. 基于市场模型的中国猪肉供需分析[J]. *中国农村经济*, 2015(4): 14-28.

[31] 彭纪生,仲为国,孙文祥.政策测量、政策协同演变与经济绩效:基于创新政策的实证研究[J].管理世界,2008(9):25-36.

[32] 潘丹,陈寰,孔凡斌.1949年以来中国林业政策的演进特征及其规律研究——基于283个涉林规范性文件文本的量化分析[J].中国农村经济,2019(7):89-108.

## Analysis of Supply and Demand and its Policy Effects in China's Hog Market

SHI Zizhong, HU Xiangdong

**Abstract** Policy regulation is conducive to the promotion of hog supply and price stability, as well as an important basis for the stable and orderly development of the hog market, and it is of great practical significance to explore the impact of policies change on the supply and demand of the hog market. Based on the basic data of hog market supply and demand and policy index, this study constructed the China hog market model to predict the future situation of hog market supply and demand, and simulated the impact of policies change on hog market supply and demand. The results of the study show that in 2025, the stock of breeding sows and hogs in China will reach 40.6 million and 445.05 million, the slaughter of hogs and pork production will increase to 708.08 million and 55.36 tons, and the slaughter rate and carcass weight of hogs will reach 159.10% and 78.18 kg/head. The total pork consumption of urban and rural residents will reach 31.97 million and 11.81 million tons respectively, while the price of live hog and pork will be maintained at RMB 23.11/kg and RMB 31.44/kg. Enhancement of hog market regulation policies can promote hog production and pork consumption, and suppress net pork imports and the rise of hog market prices, while weakening policies have the opposite effect on the hog market. In addition, The policy implementation has the more obvious effect on the hog production than on the hog market prices, while the urban and rural residents' pork consumption and net pork imports are relatively less affected. In order to further strengthen the foundation for the stable and orderly development of China's hog market, it is recommended to optimize the hog market regulation and control policy system, enhance the ability to deal with major animal epidemics, and scientifically guide urban and rural residents in pork consumption.

**Key words** hog; pork; supply and demand; policy regulation; hog market model

(责任编辑:金会平)