

# 非洲猪瘟对中国生猪市场和产业发展影响分析

朱增勇, 李梦希, 张学彪\*

(中国农业科学院农业信息研究所/农业部智能化农业预警技术重点开放实验室/  
中国农科院智能化农业预警技术与系统重点开放实验室, 北京 100081)

**摘要:** 受非洲猪瘟疫情、环保等因素影响, 生猪产能快速深度下降, 未来 2 a 猪肉供给偏紧特征明显, 生猪价格快速进入新一轮上涨周期, 未来养殖收益将连续 3 a 处于较好水平, 未来 2 a 猪肉进口预期创新高。短期来看, 非洲猪瘟影响下产销区供给过剩和供给偏紧交替出现, 猪价由区域分化演变为普遍性上涨。受非洲猪瘟防控政策、产业生物安全水平提升需求和近期出台的产业政策等因素影响, 中国生猪产业的生产和屠宰布局、流通模式、消费结构、猪肉贸易、价格周期等发生深刻变革。非洲猪瘟导致中国生猪养殖模式向适度规模转变, “公司+农户”成为主要发展模式, 屠宰产能由销区向产区转移, 管理和防疫成本提高, 生猪产能恢复速度将较缓慢, 猪肉消费加速向冷鲜肉转变, 在肉类消费结构中比重将进一步下降, 未来猪肉进口保持较高水平将成为常态。要有效实施非洲猪瘟分区防控、保障生猪市场稳定, 需要通过加强区域化防控机制的顶层设计和立法, 优化非洲猪瘟强制性扑杀补贴机制, 加强基层兽医体系建设, 实施“政府+企业+养殖户”联防联控, 降低疫病传播风险, 推动生猪产业可持续发展。

**关键词:** 肉; 市场; 非洲猪瘟; 生猪产业; 猪周期; 猪肉流通; 猪肉消费; 猪肉进口

doi: 10.11975/j.issn.1002-6819.2019.18.025

中图分类号: S879.2

文献标志码: A

文章编号: 1002-6819(2019)-18-0205-06

朱增勇, 李梦希, 张学彪. 非洲猪瘟对中国生猪市场和产业发展影响分析[J]. 农业工程学报, 2019, 35(18): 205-210.

doi: 10.11975/j.issn.1002-6819.2019.18.025 <http://www.tcsae.org>

Zhu Zengyong, Li Mengxi, Zhang Xuebiao. Analysis on effects of African swine fever on China's pig market and industry development[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering (Transactions of the CSAE), 2019, 35(18): 205-210. (in Chinese with English abstract) doi: 10.11975/j.issn.1002-6819.2019.18.025 <http://www.tcsae.org>

## 0 引言

2018 年以来全球非洲猪瘟疫情形势相对严峻, 多个区域疫情仍在扩散蔓延, 目前非洲猪瘟疫情已经传入中国、蒙古国以及越南、柬埔寨、老挝、韩国等国家<sup>[1]</sup>。全球疫情形势更加复杂, 目前为止没有研发出有效的疫苗<sup>[2]</sup>。2018 年 8 月中国首次发生非洲猪瘟疫情, 其传播媒介广泛分布及复杂的相互作用使得防控局势变得更为严峻<sup>[3]</sup>, 全国 31 个省市自治区先后发生非洲猪瘟疫情, 给养猪业带来前所未有的挑战。中国生猪行业在面临着产业升级和环保新要求的同时, 遭遇了非洲猪瘟疫情的重大挑战, 中国是全球最大的生猪生产和消费国<sup>[4]</sup>, 疫情对中国生猪产业和市场乃至全球市场和贸易具有重大影响。

## 1 非洲猪瘟对中国生猪市场的短期影响

受疫情发展和调运政策影响, 生猪产品全国流通格局割裂为区域、省甚至市县级流通, 活猪价格受局部供需影响明显分化。疫情发生后猪肉供需形势和猪价主要呈现以下 3 个发展阶段: 一是北方产区生猪供给严重过

剩, 猪价“北跌南涨”。此阶段为 2018 年 9 月份至 2019 年 1 月份, 主要表现为北方产区生猪调运受阻压栏严重, 南方销区供给偏紧、猪价快速上涨背景下开始向“调肉”转变, 北方产区生猪产能受疫情和亏损双重影响。受 2018 年 9 月 11 日农业农村部颁布的《关于进一步加强生猪及其产品跨省调运监管的通知》影响<sup>[5]</sup>, 三季度末产销区猪价走势差异化, 分别明显下跌和快速上涨, 主产区深度亏损、南方销区保持较好盈利水平。12 月 27 日《农业农村部关于规范生猪及生猪产品调运活动的通知》调整了生猪产品调运政策<sup>[6]</sup>, 但“点对点”调运程序繁杂、非洲猪瘟血液检测成本不一且较高、地方保护主义等因素, 影响了实际调运效果。尤其是东北、河南、山西等产区亏损严重, 利润集中到屠宰和冷链物流<sup>[7-8]</sup>。广东、浙江、上海、四川、福建等销区猪价快速上涨, 产销区高价差又导致非法贩运, 加重疫情传播风险<sup>[9]</sup>。主产区生猪产能降幅高于南方销区。在经过一个商品猪生产周期(6 个月)后, 产区供给下降又导致猪价开始反弹回升(图 1)。第二阶段为缺猪不缺肉, 猪价“北涨南跌”。此阶段为 2019 年 2 月份至 6 月份, 北方产区疫情稳定, 南方产区疫情造成恐慌性出栏和母猪产能剧减。其中, 广西和广东生猪产能下降尤其突出。表现为北方猪价回升, 南方猪价低迷。北方主产区生猪产能过快下降的市场影响 2019 年 2 月份开始显现, 猪价快速回升。2018 年 10 月份以来, 主产区屠宰加工企业在低价时库存大量冻猪肉, 库存量高, 但消费者猪肉购买行为显著下降<sup>[10]</sup>, 猪肉价格仅小

收稿日期: 2019-05-28 修订日期: 2019-08-27

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71503251)

作者简介: 朱增勇, 副研究员, 博士, 长期从事生猪产业经济研究。

Email: zhuzengyong@caas.cn

\*通信作者: 张学彪, 副研究员, 博士, 长期从事农业经济研究。

Email: zhangxuebiao@caas.cn

幅上涨,6月份农业农村部全国集贸市场猪肉均价较1月份仅上涨13.6%,明显低于生猪27.0%的涨幅。第三个阶段为猪肉和生猪均供给阶段性偏紧。此阶段自2019年7月份至今,尤其是8月份以来,销区引发的猪肉价格大幅上涨带动全国普遍性的猪价阶段性快速上涨。经过一个能繁母猪生产周期(12~14个月),基础母猪产能深度下降对全国猪肉供给的影响已经显现。

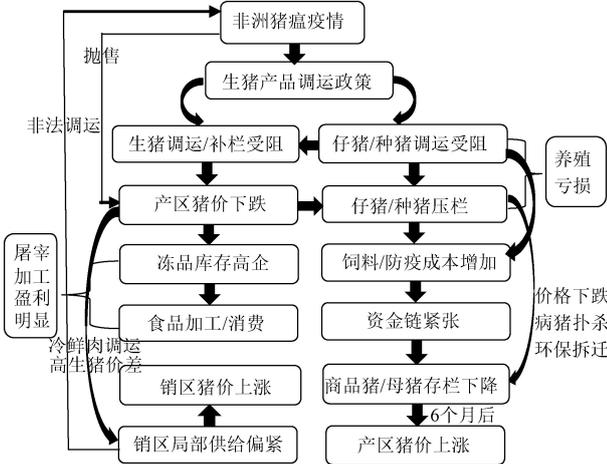


图1 非洲猪瘟疫情产业冲击影响

Fig.1 Impact of ASF (African swine fever) on pig industry

多因素叠加导致产能加速调减,生猪价格快速进入下一轮价格周期。生猪价格一般情况下较仔猪价格提前12个月左右到达周期波谷,意味着补栏积极性已经降至低位、生猪供给开始下降,新一轮生猪价格上涨周期开启。



图2 2006年以来生猪价格和仔猪月价格走势

Fig.2 Monthly price of pig and piglet since 2006

例如,2006年以来经历3个完整的价格周期,在第1个周期中,生猪价格和仔猪价格分别于2009年6月第1周和2010年6月第3周跌至其价格周期波谷,该轮周期波动主因是“瘦肉精”事件、蓝耳病与生产周期性叠加。第2个价格周期中,生猪和仔猪价格分别于2014年4月第4周和2015年3月第3周跌至周期低点,波动主因是环保政策与生产周期性因素叠加,疫情相对稳定。本轮猪周期,生猪价格和仔猪价格分别于2018年5月第3周和2019年2月第1周跌至周期低点,间隔时间较前2个周期的12个月左右缩短了4个月,仅8个月(图2),本轮周期则叠加了疫情及防控政策、环保政策、生猪产

品调运政策和生产周期性因素<sup>[11-13]</sup>,所有养殖主体的生产稳定性和产能恢复均受到影响,将会导致本轮生猪价格上涨周期较上一轮周期明显拉长。

## 2 非洲猪瘟对未来生猪生产的影响

2018年三季度开始生猪和母猪产能快速下降,生猪供给预计连续2年明显下降,未来2~3a猪价将保持较高水平。据农业农村部数据,400个监测县生猪存栏2018年12月同比减幅达到4.8%,2019年1月份超过10%,达到12.6%,4月份开始降幅加大,8月份环比减9.8%,同比下降38.7%。其中,能繁母猪存栏2018年3月份以来持续下降,2018年四季度受非洲猪瘟疫情影响减幅加大,10月份开始同比减幅超过5%的警戒线,达到5.9%,2019年8月份环比减9.1%,同比减37.4%。上一轮价格周期最高降幅在2015年上半年,能繁母猪同比减14.5%~15.5%。据此生猪存栏判断,2019年平均存栏预计为3.47亿头,年末生猪出栏5.41亿头,全年出栏量下降22%。如果出栏质量增加1~2kg,预计猪肉产量降幅在20%上下,预计全年猪肉产量4300万t,较上年下降约1100万t。受国务院2019年9月6日出台《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见国办发(2019)44号》等支持政策影响<sup>[14]</sup>,四季度有望止跌并缓慢恢复,但2020年生猪出栏量仍将会明显下降。能繁母猪存栏影响12~14个月以后的生猪供给,在PSY没有明显提升的前提下,根据2019年能繁母猪存栏同比下降24.6%判断,2020年上半年猪肉产量同比降幅将会超过20%,下半年同比降幅在20%~25%,全年猪肉供给量预计降幅在22%~25%。预计供给偏紧局面将持续至2020年三季度,猪价将涨至本轮价格周期高点。尽管在猪价上涨预期的刺激下,部分养殖主体开始利用三元杂交商品母猪作为能繁母猪,但基础母猪存栏下降制约未来产能恢复速度,未来3a猪价或将会处于较高水平。

## 3 非洲猪瘟对中国猪肉贸易影响

2018年,全球猪肉总产量1.13亿t,总消费量1.12亿t,供需基本平衡。目前,世界猪肉生产主要集中在中、欧盟及美国等少数国家和地区,主要消费区域也基本一致<sup>[15]</sup>。据美国农业部数据,2018年中国、欧盟、美国猪肉产量分别占全球总产量的49%、22%和11%,合计82%,猪肉消费量分别占全球的49%、19%和9%,合计77%,猪肉贸易由欧美流向亚洲。

国内供需变动以及与欧美主要出口国生猪养殖成本方面的差距带动猪肉进口持续增加。中国生猪产品进口量2008—2018年累计1722万t,其中猪肉进口量占比44.5%。猪肉进口量从2008年的37.33万t增至2016年的162万t,从猪肉净进口国进一步成为全球最大的猪肉进口国<sup>[16]</sup>,2017年和2018年猪肉进口呈现高位并保持平稳(表1)。中国猪肉进口量约占国内猪肉产量2%~3%(2018年中国猪肉产量5404万t)。供需变动、国内外猪肉价格大幅倒挂是进口持续增加的主因<sup>[17-20]</sup>。在价格上,进口猪肉到岸价与国内市场价格有较大价差,2009

年至今大部分年份按当年汇率折算的进口猪肉到岸均价和国内规模以上生猪定点屠宰企业白条肉出厂价格（进口猪肉以二分体或者四分体胴体为主），大部分年份价格差在 8 元/kg 以上，其中 2011 年、2016 年分别高达 11.77 元和 11.37 元，2014 年和 2018 年相对较低，仍然分别达到 7.23 和 6.71 元/kg。

表 1 2009—2018 年中国猪肉进口量  
Table 1 Pork import of China during 2009—2018

来源 Source	2009 年	2011 年	2012 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
总计 Total	135	468	522	564	817	1620	1217	1193
欧盟 EU	84	163	269	369	580	1099	794	751
占比 Ratio/%	62.3	34.8	51.4	65.3	74.6	67.8	65.2	63
西班牙 Spain	25	45	67	92	137	260	238	220
占比 Ratio/%	18.6	9.7	12.9	16.2	17.6	16.1	19.5	18.4
德国 German		25	95	107	205	344	212	228
占比 Ratio/%		5.3	18.2	18.9	26.4	21.3	17.4	19.1
丹麦 Denmark	46	60	51	68	81	159	89	72
占比 Ratio/%	34.2	12.9	9.8	12.0	10.5	9.8	7.3	6.1
加拿大 Canada	28	50	53	52	61	179	167	160
占比 Ratio/%	21	10.6	10.2	9.2	7.9	11.1	13.7	13.4
美国 USA	22	253	187	117	101	216	166	86
占比 Ratio/%	16.4	54.0	35.7	20.8	12.4	13.3	13.6	7.2
巴西 Brazil			3	1	3	81	49	150
占比 Ratio/%			0.6	0.2	0.4	5.0	4.0	12.6
智利 Chile		2	10	26	31	46	40	44
占比 Ratio/%		0.4	1.9	4.5	4.0	2.9	4.3	3.7

注：数据来源：中国海关。

Note: Data resource: China Customs.

猪肉进口来源欧盟占三分之二，南美国家近 3 a 市场份额迅速提升。2008 年至今，中国累计从欧盟进口 476 万 t 猪肉，占总进口量的 61.8%，自德国、西班牙和丹麦进口量分别占总进口量的 15.4%、17.5% 和 10.9%。北美是第二大猪肉进口来源地，自美国和加拿大进口量累计占比分别为 19.1% 和 11.8%。2016 年开始，自巴西和智利进口猪肉持续增加带动南美国家 2016 年成为中国第三大猪肉进口来源地，2018 年合计占 16.3%，其中巴西占 12.6%。

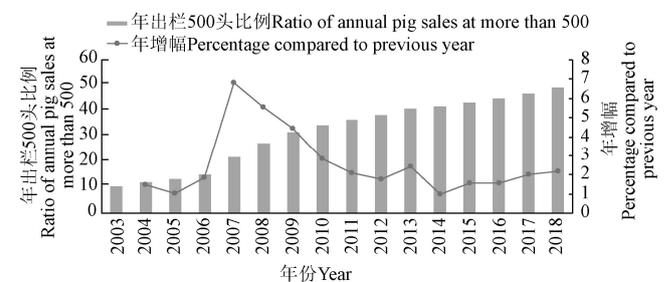
2019 年和 2020 年中国猪肉进口预期创新高。据美国农业部数据，2018 年全球猪肉及产品出口量约 845 万 t，欧盟猪肉及产品出口 293 万 t，美国出口约 266 万 t，加拿大出口约 133 万 t，巴西出口约 63.5 万 t，合计 766 万 t，占全球猪肉出口总量的 91%。主要进口国和市场为中国、日本、墨西哥、韩国和中国香港，猪肉进口需求具有刚性，2018 年分别进口 119、92、89、46 和 25 万 t，合计

371 万 t。美国猪肉产量 2019 年预计约增加 46 万 t<sup>[21]</sup>。受 2017 年下半年猪价下跌影响，欧盟 2019 年猪肉产量预计略减 0.1%<sup>[22]</sup>。加拿大和巴西猪肉出口量增量 10~20 万 t。因此，总体来说，在其他国家进口需求不增加的前提下，短期国际市场可补充的余量在 50~70 万 t，全球猪肉市场 2019 年可供中国进口的量在 170~200 万 t。随着全球猪肉价格的上涨，将会刺激南美以及欧盟、加拿大、美国等主要进口来源国产能增加，2020 年可供进口的猪肉将会进一步增加至 300 万 t。

#### 4 非洲猪瘟对中国生猪产业未来发展的影响

非洲猪瘟对中国生猪产销和流通格局、生产方式和组织模式、消费习惯、猪肉贸易将会产生深远影响<sup>[23]</sup>，产能恢复速度将会放缓，生猪价格周期拉长，未来产业界将会需要较长时间去调整、应对和适应这些变化。

“公司+农户”的适度规模养殖模式是未来发展方向，一体化企业将会快速发展。在养殖规模上，江苏和黑龙江两家存栏 5 万头以上超大规模养殖场感染疫情造成巨大损失，证明超大规模并不代表生物安全水平高，适度规模更合适中国国情<sup>[24]</sup>。在养殖模式上，“公司+农户”和自繁自养都需要通过封闭化及分散化养殖降低疫情感染风险。“公司+农户”分散了固定资产投资风险，有利于企业快速扩张<sup>[25]</sup>，通过专业化分工协作以“全进全出”养殖方式减少疫情风险。受疫情影响和政策引导，规模化水平将会加速提升。2007—2009 年蓝耳病导致散养户加速退出，年出栏 500 头以上养殖户出栏比例从 2006 年的 15.0% 提升至 2009 年的 34.5%（图 3）。



注：数据来源：《中国畜牧业统计年鉴》。

Note: Data resource: China's Animal Husbandry Statistics.

图 3 2003 年以来中国生猪规模化变化

Fig.3 Scale changes of pig production with annual pig sales at more than 500 in China since 2003

在今后 3a 左右，规模化水平或将由当前的 49.1% 快速提升至 70% 左右。由于配合饲料具备高温塑化处理的优点，未来配合饲料的普及率将会由当前的 70% 左右明显提升。非瘟防控分区防控政策将会影响未来生产和屠宰产能布局。由于东北地区和西南地区屠宰产能仍需加强，产销分离模式不利于疫情防控。2016 年大量生猪养殖企业布局东北和西南地区<sup>[26]</sup>，非洲猪瘟导致“南猪北养”区域分工进程明显受到影响。目前，非洲猪瘟分区防控政策通过区域联防联控在保证区域内供求基本平衡前提下加强疫情防控，未来生猪流通将会逐渐完全由猪

肉流通替代,未来在潜力增长区和优势产区扩张的规模企业将会向饲料、养殖、屠宰加工一体化或联合体方向发展。销区在满足环保要求的前提下鼓励提高自给率,产能将会有所恢复,但难以出现实质性的回升。屠宰产能将会由销区向优势产区集中,同时产区内部屠宰加工能力也将进一步优化和提升。

多重因素将导致产能恢复速度较慢,猪周期将会明显拉长。2006年的蓝耳病疫情和2014年开始的环保政策均导致母猪产能断崖式下降,猪价持续上涨。本轮猪瘟疫情叠加环保拆迁、猪价低迷、生猪产品调运政策以及分区防控政策等因素影响,基础母猪深度下降。养殖主体要提升生物安全设施、管理和技术水平,推高了生产成本。非洲猪瘟缺乏相关疫苗,疫情仍然会导致高风险地区母猪产能下降,抑制了补栏积极性。本轮周期上涨时间大概率将超过2007年和2015年开始的上涨周期,或将持续2a以上。

生猪产品由“调猪”向“调肉”转变,产销格局和消费习惯被动调整,猪肉在肉类消费中比重将会进一步下降。2018年9月份以来,生猪产品流通市场发生深刻

变化,猪肉供需不平衡加速流通市场由“调猪”变为“调肉”,调肉已逐渐成为主要的生猪产品流通模式,冷鲜肉消费比重将会明显提升。近5a,猪肉供需平衡点在5500万t左右,受猪肉供给下降影响,禽肉将会替代100~200万t猪肉,猪肉在肉类结构中比重或将由2018年的62.7%降至2020年的50%~55%。2018年全国生猪跨省调运量减少2000万头。主产区中,河南和江西生猪净调出量大幅下降33%和21%,而广西和湖北激增170%和36%,山东屠宰加工能力较强,净调入量大幅增加253%。主销区中,四川和浙江生猪净调入量分别下降45%和18.5%,广东深加工能力居全国第一,净调入增加29%。在产区猪肉调出方面,除山东小幅增加外,河南、河北、黑龙江、湖北猪肉净调出均激增50%以上,其中黑龙江达到131%。在主销区猪肉调入方面,浙江和重庆净调入量分别大幅增加149%和192%,广东则略有下降(表2)。随着分区防控政策的实施,主销区如北京、上海屠宰产能将会向产区转移,河南、东北等主产区屠宰产能布局需要优化,深加工和冷链物流能力急需提升。

表2 2017—2018年产销区生猪产品净调入和调出量

Table 2 Net export and import of pig products in main production and consumption area during 2017—2018

省份 Province	生猪净调出 Net pig export/(10 <sup>4</sup> )		省份 Province	猪肉净调出 Net pork export/(10 <sup>3</sup> t)		省份 Province	生猪净调入 Net pig import/(10 <sup>4</sup> )		省份 Province	猪肉净调入 Net pork import/(10 <sup>3</sup> t)	
	2018年	2017年		2018年	2017年		2018年	2017年		2018年	2017年
河南 Henan	1207	1798	山东 Shandong	131	125	浙江 Zhejiang	985	1209	浙江 Zhejiang	739	297
江西 Jiangxi	753	951	河南 Henan	107	655	广东 Guangdong	854	662	上海 Shanghai	706	561
广西 Guangxi	489	181	河北 Hebei	44	253	山东 Shandong	625	177	江苏 Jiangsu	622	524
湖北 Hubei	429	316	黑龙江 Heilongjiang	31	134	北京 Beijing	539	639	广东 Guangdong	332	335
河北 Hebei	303	343	湖北 Hubei	13	86	四川 Sichuan	366	661	重庆 Chongqing	231	79

注:数据来源:根据各省生猪产品调运量数据整理

Note: Data resource: Calculation on the pig products transportation data of different provinces

未来猪肉进口量保持高位将成为常态。日本同中国类似,经历了饲料成本刚性上涨、国内产能下降、国内外猪肉价格倒挂、猪价低迷等,养殖户大量退出养殖产业,进口量快速增加,猪肉自给率持续下降。尽管日本利用门槛进口价格、紧急措施关税和进口基准量等保护国内生猪产业,但依然无法阻挡猪肉惯性进口<sup>[27]</sup>。随着未来国内产能恢复,猪肉进口需求下降,但防疫成本、环保成本提高,将会进一步拉大国内外价格差,未来猪肉进口仍旧将会保持较高水平。

## 5 国外非洲猪瘟防控经验及政策建议

非洲猪瘟1957年首次从非洲传入葡萄牙,随后西班牙、法国、意大利、比利时和荷兰等欧盟国家先后感染非洲猪瘟<sup>[28]</sup>。南美洲70年代由于贸易往来,古巴、巴西、多米尼加、海地感染非洲猪瘟。俄罗斯以及格鲁吉亚、罗马尼亚等东欧国家2007年开始也先后受到疫情影响且持续爆发。西班牙、葡萄牙、巴西等国家通过多年努力,通过立法和分区防控,最终扑杀非洲猪瘟,为中国未来

非洲猪瘟防控提供了可借鉴参考。

1) 加强区域内联防联控的顶层设计。2019年2月20日农业部办公厅发布《全国非洲猪瘟等重大动物一定区域化防控方案(征求意见稿)》,确定未来实施非洲猪瘟分区防控,将全国划分为5大区<sup>[29]</sup>,中南区试点的防控机制仍在探索中。首先是立法建立相关防治措施。2002年6月欧盟委员会为防止非洲猪瘟传播风险,2002/60/EC决议规定了非洲猪瘟防治的具体条文措施,在此框架下,制定了非洲猪瘟诊断手册(第2003/422/EC号决议)和预防非洲猪瘟传播的措施(第2011/78/UE号决议)。其次是加强区域内联防联控协调机制的顶层设计。在欧盟水平上,在发生重大疫病时成员国要协调疫病监测、通知和控制方面的立法,进口条件和程序管理,动物识别和可追溯性规则和方法,建立动物调运通知和认证的公共追溯网络(TRACES)、社区和国家实验室网络。其中动物疫病通知系统(ADNS)由食物链和动物健康常设委员会(SCOFCAH)负责,委员会与成员国交流信息并在欧盟水平上进行风险管理<sup>[30-33]</sup>。成员国必须确

保对疫情做出迅速反应。欧盟委员会通过成员国首席兽医网络、ADNS 和 SCOFCAH 在数小时内采取具体的社区措施。中国 5 大区域各省市经济基础和生猪产业形势等差别较大, 省级主管部门难以协调和实施, 需要由中央政府来统一部署, 建立顶层管理和协调机制。第三是实施产业主体联防联控。中国养殖户众多, 素质层次不齐, 应建立“政府+企业+养殖户”联合体, 培养养殖户的生物安全理念, 统一实施和加强养殖场生物安全水平提升、育肥猪病毒检测、调运控制、病猪扑杀等, 及时发现和上报疫情<sup>[34]</sup>。

2) 加强基层兽医部门体系建设。高质量的兽医系统对于防疫、检疫、非洲疫情鉴别、监测和通报至关重要。目前中国基层兽医人员严重缺乏, 基层兽医体系不完善导致其服务水平下降, 养殖场生物安全不少由企业来负责指导, 不利于提高防疫水平。2017 年波兰爆发了非洲猪瘟病例, 根据欧盟 2014/17/EC 决议划定了保护区(疫点外 3 km 半径)和观察区(10 km 半径)。在保护区和缓冲区禁止活猪出猪舍, 所有养殖户必须向社区兽医办公室报告, 对所有猪舍进行检测。在社区兽医办公室批准后保护区和观察区才可以调出生猪<sup>[32-33]</sup>。因此, 禁止生猪调运并不能完全减少疫病风险, 高效的基层兽医体系才是关键。通过加强基层兽医体系建设, 不但有利于防止病猪非法调运, 还能够通过向养殖户普及非洲猪瘟传播和防控技术, 提升广大中小养殖户的生物安全水平。

3) 充分和及时的强制性扑杀补贴促进疫情上报和病猪扑杀。葡萄牙实施的扑杀策略除了识别和登记所有猪场、建立猪场分布地图、实施农场生物安全措施、给养殖场提供专业的生物安全培训、控制动物运输等外, 政府提供高出市场价值 10% 的补贴支付赔偿生产者, 支付最长期限为 15 天, 同时惩罚不报疫情的人。国务院 2019 年 9 月 6 日出台《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见国办发(2019)44 号》, 农业农村部会同国家发改委、财政部、自然资源部、生态环境部、交通运输部、银保监会等部门出台的 17 条支持生猪生产发展政策措施, 其中非洲猪瘟强制扑杀补助经费除及时发放外, 还强化省级财政的统筹作用, 对非洲猪瘟防控经费保障、落实稳定生猪生产、强制扑杀补助等政策措施确有困难的县市, 可降低或取消县市财政承担比例。

## 6 结 论

1) 本轮周期产能快速下降主因是猪价低迷和环保拆迁叠加非洲猪瘟疫情冲击。所有养殖主体生产稳定性和产能恢复均受到影响, 基础母猪产能过度下降将导致产能恢复速度明显放缓, 迎来超长盈利周期。

2) 猪肉消费受疫情、价格上涨和供给下降等因素影响呈现下降趋势。未来禽肉消费量将会明显增加, 猪肉在肉类消费结构中比重将会降至 50%~55%。

3) 猪肉进口将创新高, 后期产能恢复后猪肉进口仍将会保持高位。在充分开拓国内市场猪肉进口来源后,

2019 年和 2020 年中国猪肉进口量预计将会分别达到 200 和 300 万 t。

4) 未来中国生猪产业将会显著改善。在近期集中出台政策支持和推动下, “公司+农户”模式下的适度规模将是未来发展方向, 屠宰产能向产区集中和优化, 规模化水平和生物安全水平将快速提升, 调肉转变将加速冷鲜肉消费提升。

### [参 考 文 献]

- [1] 李冰心, 李秀岭, 王艳, 等. 非洲猪瘟国内外流行情况与传播途径[J]. 中国畜禽种业, 2019, 15(4): 37-39.
- [2] 李飞, 徐雷, 朱玲. 非洲猪瘟疫苗研究进展[J]. 病毒学报, 2019, 35(4): 701-707.
- [3] 张睿, 黄旖童, 鲍晨沂, 等. 非洲猪瘟流行病学及其在中国扩散的因素分析[J]. 病毒学报, 2019, 35(3): 512-522.
- [4] 孙建明. 基于能繁母猪存栏量和猪粮价比的猪肉价格预报[J]. 农业工程学报, 2013, 29(13): 1-6.  
Sun Jianming. Pork price forecast based on breeding sow stocks and hog-grain price ratio[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering (Transactions of the CSAE), 2013, 29(13): 1-6. (in Chinese with English abstract)
- [5] 农业农村部关于进一步加强生猪及其产品跨省调运监管的通知(农明字(2018)第 33 号)[EB/OL]. [http://www.moa.gov.cn/govpublic/SYJ/201809/t20180925\\_6158480.htm](http://www.moa.gov.cn/govpublic/SYJ/201809/t20180925_6158480.htm)
- [6] 农业农村部关于规范生猪及生猪产品调运活动的通知[EB/OL]. [http://www.moa.gov.cn/govpublic/SYJ/201812/t20181227\\_6165723.htm?keywords=](http://www.moa.gov.cn/govpublic/SYJ/201812/t20181227_6165723.htm?keywords=)
- [7] 吴金红, 焦永斌, 严卫明. 非洲猪瘟疫情对猪肉及相关肉类价格的影响分析[J]. 猪业科学, 2018, 35(12): 118-119.
- [8] 张利, 郑业鲁, 王众, 梁桂超. 非洲猪瘟对国内生猪市场的影响[J]. 农业展望, 2018, 14(10): 13-17+22.
- [9] 聂赟彬, 乔娟. 非洲猪瘟发生对我国生猪产业发展的影响[J]. 中国农业科技导报, 2019, 21(1): 11-17.
- [10] 朱佳, 于滨铜, 张熙, 等. 非洲猪瘟对猪肉消费行为的影响研究: 基于辽宁省沈阳市 459 份消费者问卷调查[J]. 中国食物与营养, 2019, 25(5): 37-41.
- [11] 陈洪强. 浅议非洲猪瘟影响下的生猪产业调整策略[J]. 当代畜禽养殖业, 2019, 2: 43-44.
- [12] 王祖力. 非洲猪瘟疫情对我国生猪产业布局的影响及建议[J]. 北方牧业, 2019, 5: 9-10.
- [13] 国务院办公厅关于加强非洲猪瘟防控工作的意见国办发(2019)31 号[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/03/content\\_5405691.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/03/content_5405691.htm).
- [14] 国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/10/content\\_5428819.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-09/10/content_5428819.htm).
- [15] 冯永辉. 中国猪业的全球化竞争: 进口猪肉[J]. 北方牧业, 2018, 4: 5.
- [16] 陈加齐, 朱增勇. 世界猪肉市场现状及发展趋势[J]. 中国猪业, 2016, 11(2): 18-21.
- [17] 于爱芝, 徐曼玲, 安静. 中国猪肉及副产品进口贸易: 规模、结构与展望[J]. 世界农业, 2015, 7: 103-107, 208.

- [18] 韩媛媛. 我国猪肉进口增加的原因与影响分析[J]. 中国物价, 2013, 12: 34—36, 44.
- [19] 李文祥, 乔娟, 杨瑜. 猪肉进口对我国生猪产业的影响分析[J]. 农村经济与科技, 2017, 28(17): 80—81.
- [20] 曹娜. 进口猪肉对我国国产猪肉的替代效应研究[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2017, 16: 34—36.
- [21] USDA. Livestock, Dairy, and Poultry Outlook: August 2019[EB/OL]. <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=93758>.
- [22] European Commission. Short-term Outlook for EU agricultural markets in 2019 and 2020[EB/OL]. [https://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/short-term-outlook\\_en](https://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/short-term-outlook_en).
- [23] 彭道和, 袁德武, 刘军, 等. 非洲猪瘟给生猪产业带来的启示[J]. 湖北畜牧兽医, 2019, 40(7): 44—45.
- [24] 王瑞年. 中国养猪规模化现状分析: 试论中小型家庭农场的生存与发展[J]. 今日养猪业, 2018, 2: 26—29.
- [25] 汪令四. “公司+养殖户”养猪模式的绩效考核案例分享[J]. 今日养猪业, 2016, 12: 88—89.
- [26] 韩冬梅, 金书秦, 胡钰, 等. 生猪养殖格局变化中的环境风险与防范[J]. 中国生态农业学报(中英文), 2019, 27(6): 951—958.
- Han Dongmei, Jin Shuqin, Hu Yu, et al. Environmental risks and precautions in pig husbandry relocation in China[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2019, 27(6): 951—958.
- [27] 朱增勇, 陈加齐, 张学彪, 等. 日本生猪产业发展与价格支持性政策启示[J]. 价格理论与实践, 2018, 4: 68—72.
- [28] 贾良梁, 夏俊花, Sánchez-Cordón P J, 等. 非洲猪瘟——威胁全球猪业的重要疾病重现江湖: 基本概况[J]. 国外畜牧学(猪与禽), 2019, 39(4): 1—4.
- [29] 全国非洲猪瘟等重大动物疫病区域化防控方案(征求意见稿)[EB/OL]. [http://www.sohu.com/a/297368691\\_684518](http://www.sohu.com/a/297368691_684518).
- [30] Antonio Tavares. 欧洲管理和根除动物疾病的经验[J]. 兽医导刊, 2019, 3: 11—12.
- [31] 戈胜强, 孙成友, 吴晓东, 等. 西班牙非洲猪瘟根除计划的经验与借鉴[J]. 中国兽医学报, 2016, 36(7): 1256—1258.
- [32] 康京丽, 宋建德, 庞素芬, 等. 国际组织和有关国家非洲猪瘟扑杀措施[J]. 中国动物检疫, 2019, 36(3): 55—58.
- [33] Francisco Reviriego. African Swine Fever The EU perspective[EB/OL]. <http://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/news/files/3610/francisco-reviriego.pdf>.
- [34] 阳晴, 刘文丽, 陈洁, 等. 中国非洲猪瘟防控对策研究[J]. 新农业, 2019, 1: 7—9.

## Analysis on effects of African swine fever on China's pig market and industry development

Zhu Zengyong, Li Mengxi, Zhang Xuebiao<sup>\*</sup>

(Agricultural Information Institute of CAAS/Key Lab of Digital Agricultural Early Warning Technology of MOA/Key Lab of Digital Agricultural Early Warning Technology and System of CAAS, Beijing 100081, China)

**Abstract:** China's pig industry is facing the pressure and challenges from the epidemic situation of African swine fever (ASF) and environmental protection. In the next 2 years, the supply of pork will be tight for the quick significant decreasing of breeding sows inventory, especially in South China for the African swine fever and the pork outputs in 2019 and 2020 are predicted to decrease by about 20% and 22%-25%, respectively. The price of live pig will enter a new round of rising cycle quickly and reach the climax in the third quarter of next year. Thus, the net income will be at a good level for 3 consecutive years. In short term, the oversupply and tight supply of pork in production and consumption area showed alternatively and the live pig price in different provinces showed the same rising trend after significant different price trends of rising and decreasing. Profound changes have taken place in the distribution of pig production and slaughter, circulation pattern, consumption structure, pork trade and price cycle in long term. For regionalization control policy of the African swine fever, the pig industry in Northeast and Southwest of China will be vertically integrated, and the slaughtering capacity will be transferred from the sales area to the production area and optimized. Pork consumption habit will have to be adjusted to fresh chilled meat for the pig products transportation across provinces have to change from live pig to pork. The ratio of pork among the total meat consumption decreased from 62.7% in 2018 to 50%-55% in 2020 for the replacement of poultry meat. For the gap of pork supply and demand, as well as the price rising, China's pork import is predicted to reach 2 and 3 million tons in 2019 and 2020, respectively and in the future will maintain higher level even after the pig production capability recovery. The recovery of pig inventory will be slowed down for low breeding sows inventory, high disease risk and lacking of vaccine. To ensure the stability of the pork market and efficient implementation of regionalization control policy of ASF, the top-level design and legislation of regionalization control should be strengthened as well as the community veterinary system in rural areas and the subsidizing mechanism of mandatory culling pigs should be optimized and thus the risk of disease transmission could be reduced by the joint prevention among the government, enterprise and pig farmer, to promote the sustainable development of the pig industry.

**Keywords:** meat; marketing; African swine fever; pig industry; pig price cycle; pork transportation; pork consumption; pork imports