

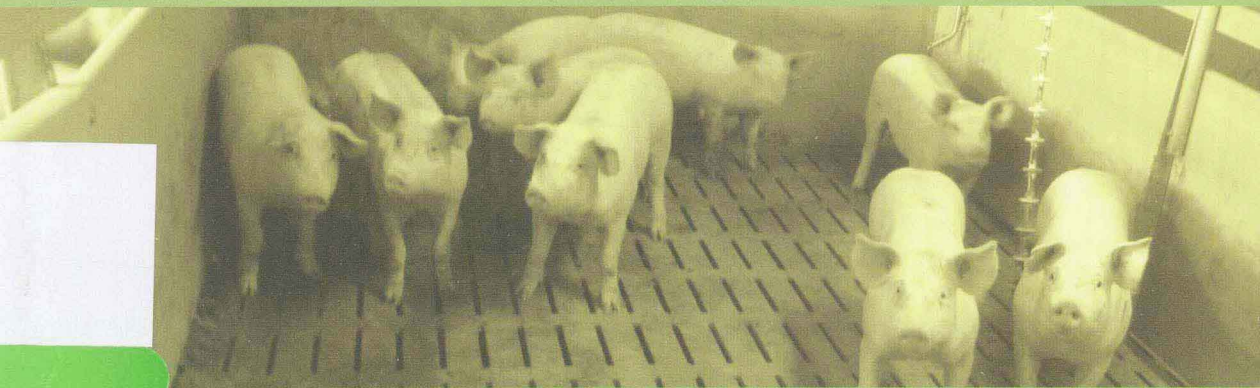
本研究受国家自然科学基金项目资助（项目编号：70973127）

ZHONGGUO SHENGZHU CHANYE

BODONG GUILÜ JI TIAOKONG DUICE YANJIU

中国生猪产业 波动规律及调控对策研究

王明利 等◎著



 中国农业出版社

本研究受国家自然科学基金项目资助（项目编号：70973127）

中国生猪产业波动规律及 调控对策研究

王明利 等 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国生猪产业波动规律及调控对策研究 / 王明利等
著. —北京: 中国农业出版社, 2013. 11
ISBN 978-7-109-18525-8

I. ①中… II. ①王… III. ①生猪市场—研究—
中国 IV. ①F326.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 258459 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 刘明昌

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 12.25

字数: 230 千字

定价: 32.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

【前言】

“粮猪安天下”，这是我国多少年来的宝贵经验总结，也足见生猪产业在保障我国城乡居民基本消费中的重要作用。改革开放以来，生猪产业的持续、快速、健康发展，对改善人民膳食结构和营养水平，保障我国居民食物安全做出了重要贡献，同时养猪收入也成为农民增收的重要来源。“猪无半年贵”，真实反映了我国生猪产业波动的频繁过程。根据过去的经验，我国生猪生产和价格的波动每隔2~3年就出现1次。2007年全国范围内的猪价大涨，对生猪生产、农民收入和市场肉食品供应造成了严重影响，牵动了国家领导人的心，牵动了各有关行业主管部门的神经，并成为带动和领跑我国当年CPI（居民消费品价格指数）快速上涨的主要因素之一，成为全社会关注的焦点之一。如何科学认识和测定生猪生产和价格波动的周期，发现其波动规律，并测定历次生猪生产和价格波动对CPI变动的影响程度，设计防止生猪生产和价格波动的调控方案，设计应对生猪生产和价格过度波动的短期应急机制和长效机制，将对我国今后宏观调控生猪产业、保障生猪产业持续健康发展和市场均衡供应具有现实而深远的意义。

本研究通过大量收集历史文献资料，分析了国内及发达国家生猪产业发展的历史变迁；应用生猪产品自1994年6月份以来的月度价格资料，运用Beveridge和Nelson提出的趋势周期分解技术，将1995—2009年生猪和猪肉价格月度数据分解为确定性趋势、周期成分和随机趋势；应用典型地区的调研资料和统计数据资料，分别运用速度法、剩余法和滤波法测定我国生猪生产的周期；将生猪生产波动的成因归纳为内部因素和外部冲击两大方面，深入分析了影响我国生猪生产和价格波动的主要因素，并运用时滞二年的回归模型模拟，对每个因素的影响程度进行了测定；运用脉冲响应函数和方

差分解技术，分析和测定了生猪生产和价格波动对 CPI 的影响方向和影响程度；研究了发达国家宏观调控生猪生产和价格波动的基本做法及经验借鉴，设计出防止我国生猪生产和价格过度波动的调控方案，并提出了相应的对策建议。

本书内容既有“我国生猪产业波动规律及调控对策研究”项目的总研究报告，也有就影响生猪产业波动的某些方面的专题研究报告，报告中的部分内容已在相关核心刊物发表，并在本书中予以专门标注。研究团队毕竟是对我国生猪产业波动规律的首次尝试性研究，研究内容难免有局限性，研究方法可能有片面性，望读者给予建设性的批评意见和建议，以便我们在日后相关研究中予以充分采纳。

王明利

2013 年 9 月于北京

[目 录]

前言

研究总报告

第一章 绪论	3
一、研究的重要意义	3
二、国内外研究现状及发展动态分析	3
(一) 国内研究现状与发展动态	3
(二) 国外研究现状和发展动态	7
三、研究内容、研究目标及拟解决的关键问题	11
(一) 研究内容	11
(二) 研究目标	12
(三) 拟解决的关键问题	12
四、拟采取的研究方案及可行性分析	13
(一) 拟采用的研究方法	13
(二) 主要技术路线	15
五、研究的特色与创新之处	15
(一) 研究内容方面	15
(二) 研究方法方面	16
(三) 研究特色方面	16
第二章 国内外生猪产业发展的历史变迁	17
一、国内生猪产业发展的历史变迁	17
(一) 改革开放前的曲折发展时期 (1949—1978 年)	17
(二) 改革发展时期 (1979—1984 年)	18
(三) 供求平衡的快速发展时期 (1985—1997 年)	18
(四) 以市场为导向, 以提高质量、优化结构和增加效益 为主的结构调整期 (1998—2006 年)	18
(五) 规模化、标准化、产业化的现代化发展时期 (2007 年以来)	20

二、国内生猪产业发展的区域布局变迁	20
三、国外生猪产业发展的历史变迁	23
(一) 北美养猪业发展的历史变迁	23
(二) 欧洲国家养猪业发展的历史变迁	27
第三章 我国生猪生产波动的实证分析	33
一、我国生猪生产增长与波动的总体情况	33
二、我国生猪生产波动周期的测定	34
(一) 速度法	35
(二) 剩余法	37
(三) HP 滤波法	39
(四) 三种周期测定结果比较	42
(五) 基本结论	42
三、生猪生产波动的影响因素分析	42
(一) 生物机制	43
(二) 市场机制	43
(三) 外生冲击	44
四、生猪产量与生产波动影响因素之间的回归分析	45
(一) 变量选取和资料来源	45
(二) 模型选择与回归结果	46
(三) 基本结论及政策建议	48
第四章 我国生猪价格波动的实证分析	50
一、我国生猪价格波动的概况及特点	50
(一) 生猪价格波动的历史回顾	50
(二) 近年来生猪价格波动的特殊情况	52
(三) 现行稳定生猪生产和价格的政策梳理	53
二、生猪价格波动研究的理论基础	55
(一) 波动的含义与周期划分	55
(二) 波动率模型	57
(三) B-N 周期分解的思路框架	58
(四) ADF 检验和 KPSS 检验	60
三、生猪价格波动性描述与分析	60
(一) 资料来源与处理	60
(二) 价格波动的集群性测定	61
(三) GARCH 模型的建立	63

(四) 短期价格预测	67
(五) 小结	68
四、生猪价格的周期分解	69
(一) 数据特征和基本处理	69
(二) 生猪价格的趋势周期分解	70
(三) 外部冲击对生猪价格波动的持久性测定	74
(四) 小结	77
五、结论和建议	78
(一) 主要结论	78
(二) 政策建议	79
(三) 不足与展望	80
第五章 生猪生产和价格波动对 CPI 的影响	81
一、猪肉价格和 CPI 波动的历史回顾	81
二、猪肉价格变化对 CPI 影响的实证分析	
——权重结构视角	82
(一) 猪肉价格上涨对 CPI 的影响	82
(二) 猪肉价格上涨对通货膨胀的影响	82
(三) 猪肉价格上涨对城镇居民生活的影响	85
(四) 猪肉价格上涨对农户养殖纯收入的影响	85
三、猪肉价格变化对 CPI 影响的实证分析——模型视角	86
(一) 资料来源与处理	86
(二) 协整检验	86
(三) 脉冲响应函数和方差分解	88
四、研究结论及启示	89
第六章 发达国家平抑生猪生产和价格波动的基本经验及启示	91
一、美国生猪生产和价格波动分析	91
(一) 波动研究方法的选择	91
(二) 美国生猪生产波动分析	92
(三) 美国生猪价格及效益波动分析	95
二、美国稳定生猪生产及价格调控手段分析	99
(一) 美国生猪生产规模化和组织化程度	
对调控波动的影响	99
(二) 美国生猪产业的利益分配及对调控波动的影响	102
(三) 美国猪肉出口及冻储对调控波动的影响	103

三、美国生猪波动调控对我国的启示	104
(一) 美国猪肉市场稳定而生猪生产环节 存在一定的波动	104
(二) 美国生猪生产高度的规模化和组织化 缓解了生猪的波动	105
(三) 美国生猪产业链条长有助于缓解生猪 生产和价格波动	105
(四) 美国猪肉出口及冻储有效缓解其短期 国内产销的矛盾	105
四、欧盟等发达国家平抑生猪生产和价格波动的 具体措施	106
(一) 采用先进适用的技术措施, 成为稳定生猪 生产的基础	106
(二) 实施规模化生产——稳定市场价格的核心	107
(三) 有效的政府支持保护手段——稳定生猪生产的 宏观干预手段	107
(四) 优质优价的市场监管机制——稳定生猪生产的 良好市场环境	108
第七章 我国生猪生产和价格波动的调控对策	109
一、我国生猪价格波动的调控预案政策分析	109
(一) 2007 年为分界点的生猪价格波动的调控 政策分析	110
(二) 2009 年生猪调控政策预案分析	110
(三) 2012 年生猪调控政策预案分析	110
(四) 生猪生产和价格调控政策预案比较分析	111
二、我国生猪价格波动调控预案指标趋势分析	112
(一) 猪粮比价走势分析	113
(二) 生猪市场价格变化分析	114
(三) 生猪饲料价格变化分析	114
(四) 生猪疫情及生猪存栏结构变化分析	115
三、当前我国生猪价格波动调控方案存在的问题	116
(一) 调控预警指标片面, 不能完全预警生猪发展走势	117
(二) 传统的猪粮比价反映成本收益已很不准确	117
(三) 生猪养殖点多面广, 准确信息收集困难,	

严重影响调控的时效性和准确性	119
四、我国生猪生产和价格波动的调控方案设计	119
(一) 短期应急机制	119
(二) 长效机制	120
第八章 总报告研究结论及启示	124
一、研究结论	124
二、启示及建议	128

专题研究报告

专题研究报告一：关于我国猪粮比价及其调控标准的分析	135
一、猪粮比价与生猪养殖收益之间的关系	135
二、影响猪粮比价变动的因素分析	136
三、当前合理猪粮比价的确定	138
四、改进建议	139
专题研究报告二：外资进入我国生猪产业的风险评估研究	144
一、外资进入生猪企业基本情况	144
(一) 生猪企业的融资方式	144
(二) 生猪企业的机构情况	145
(三) 生猪企业的生产销售情况	145
二、外资进入生猪产业的利弊分析	146
(一) 有利因素	146
(二) 不利因素	148
三、风险评估	150
(一) 各环节风险评估	150
(二) 全行业风险评估	153
四、研究结论与政策建议	153
(一) 基本结论	153
(二) 政策建议	155
专题研究报告三：放松莱克多巴胺标准美国猪产品出口	
对中国生猪产业及相关贸易的影响	157
一、养猪业对我国农民收入和就业的贡献	157
二、放松莱克多巴胺标准美国猪肉及猪杂碎出口	
对我国养猪业的影响	158

三、放松标准后美国猪肉出口对我国农民收入 和就业的影响	159
四、放松标准后美国猪杂碎出口对我国农民收入 和就业的影响	160
专题研究报告四：基于随机前沿函数的中国生猪 生产效率研究	165
一、引言	165
二、模型构建和数据说明	166
(一) 模型构建	166
(二) 资料来源和说明	167
三、实证结果分析	167
(一) 边界生产函数模型的估计结果	167
(二) 要素产出弹性测算	168
(三) 技术效率分析	170
(四) 生猪单产的增长因素分析	172
四、结论和建议	173
专题研究报告五：猪肉价格变动对其他畜禽肉类 价格的影响	175
一、资料来源及处理	175
(一) 资料来源与说明	175
(二) 数据处理及分析	176
二、计量方法与实证结果	176
(一) 单位根检验	176
(二) 协整关系检验	177
(三) Granger 因果关系检验	178
(四) 脉冲响应函数	179
(五) 方差分解	180
三、结论及启示	181
(一) 研究结论	181
(二) 政策启示	181
后记	184

.....
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

第一章 绪 论

一、研究的重要意义

生猪产业是我国畜牧业的重要组成部分，猪肉产量占肉类总产量的 64% 以上，生猪产品历来是我国城乡居民最主要的肉类消费品。“粮猪安天下”，这是我国多少年来的宝贵经验总结。改革开放以来，生猪产业的快速发展，对改善人民膳食结构和营养水平，保障我国居民食物安全做出了重要贡献，同时养猪收入也是农民收入的重要来源。“猪无半年贵”，真实反映了我国生猪生产和价格波动的频繁过程。根据过去的经验，我国生猪生产和价格的波动每隔 2~3 年就出现一次。最近一次全国范围内生猪生产和价格的剧烈波动，对生猪生产、农民收入和市场肉食品供应造成了严重影响，牵动了国家领导人的心，牵动了各有关行业主管部门的神经，并成为带动和领跑我国 2007 年 CPI 快速上涨的主要因素之一，成为全社会关注的焦点之一。国家和各级地方政府连续出台了一系列扶持生猪生产的政策，极大地刺激了生猪生产，遏制了猪价的继续上涨，但目前猪价下跌的压力又不断加大。无论如何，这次生猪生产和价格的波动幅度之大、持续时间之长、影响范围之广是历史上罕见的，对生猪产业的打击惨重，教训深刻。如何科学认识和测定生猪生产和价格波动的周期，发现其波动规律，并测定历次生猪生产和价格波动对居民消费价格指数（CPI）变动的影响程度，设计防止生猪生产和价格波动的调控方案，设计应对生猪生产和价格过度波动的短期应急机制和长效机制，将对我国今后宏观调控生猪产业、保障生猪产业持续健康发展和市场均衡供应具有现实而深远的意义。

二、国内外研究现状及发展动态分析

（一）国内研究现状与发展动态

鉴于生猪生产对生产者、消费者以及整个社会的经济影响力，我国学者对生猪的生产和消费研究颇多。到目前为止，国内文献对生猪或畜牧业的研究大致集中在如下几个方面：

1. 对生猪或其他畜禽产品供求关系的研究

姚民仆（2007）分析了决定和影响生猪需求曲线的因素以及决定和影响生猪供给曲线的因素，分析了价格、成本及消费者收入及替代效应，以及政府—

农户—企业—社会的协调问题。黄德林等（2002）调查和分析了不同类型市场、不同消费群体对猪肉消费的特点以及影响消费需求的因素和消费需求弹性等；对三省区生猪供给的特点和问题进行了评价，深入分析了养猪专业户和养猪农户的不同供给特征，就三省区发展瘦肉型商品猪的市场前景作出了初步判断。邓力群（2000）论述了生猪供给特征：①短期供给无弹性；②中期拥有的供给是有弹性的（即在下一个生产周期农产品的供给是有弹性）；③生猪需求比生猪供给对价格变化更为敏感；④生产者成为市场供给量的调整者。

2. 对生猪生产和价格波动以及生猪生产周期方面的研究

国内经济学家对生猪周期的研究主要分为定性分析和定量分析。定性分析的主要有：陈顺友等（2000）从宏观调控理论、经济技术角度、生产循环周期理论三个角度分析了规模化养猪生产市场波动的内部成因和规律性，探讨有效规避或化解市场风险能力的途径；綦颖、吕杰（2007）探讨了生猪价格波动的形成机理，着重对生猪价格波动的成因进行了系统化的经济学分析，同时也对缓解生猪价格周期性波动提出了建议；何秋红（2007）对我国猪肉价格波动进行了全面的分析，得出我国猪肉价格受消费习惯的影响较大，猪肉价格波动产生影响的主要因素集中在供给层面，猪肉价格将会持续波动的结论；王明利、王济民（2007）定性分析了2005年下半年以来，生猪价格出现较大幅度波动的原因，剖析了我国养猪业存在的问题。

定量分析集中在系统动力学理论、供给需求函数、蛛网模型、回归分析等。张火法、陈秉钧（1996）综合运用系统动力学等理论与方法，建立了生猪供需系统的因果反馈结构，完整地描述了该系统中特有的经济现象—随机性与恒、远期波动行为；辛贤、谭向勇（1999）以市场供求决定价格理论为基础，建立了消费需求函数，生猪供给函数、营销企业生产函数联立的理论模型；何秋红（2007）从供需两方面选取影响猪肉价格波动的因素，建立对数线性模型，对猪肉价格的各影响因素进行评价；陈蓉（2009）把我国生猪生产波动周期以1985年为界，分为两阶段，分别构建了二阶自回归模型和蛛网模型描述生猪生产的波动；周异（2009）基于生猪繁殖的自然规律特点，利用猪料比、母猪存栏量、生猪存栏量三个因素构建了一个易于分析与预测的生猪生产模型。

（1）关于指标选取方面。对于测定生猪生产和价格波动周期的指标学术界有不同观点。一种主张是采用单一指标。林智元（1990）在分析比较了生猪年末存栏头数、年饲养量、出栏头数、猪肉产量等4个统计指标后，主张采用生猪出栏头数或猪肉产量这两个指标衡量生猪生产波动。岳毅等（2003）在对湖南生猪生产波动实证研究中选用生猪年底头数增长率为考察指标。

另一种主张是采用多元指标。何晓群（1990）认为年末存栏头数及猪的饲

养量与粮食产量、饲料价格、猪肉价格以及有关养猪方面的政策紧密相关,这两个指标是反映生猪生产过程及波动成因的重要指标,在研究中不能忽略。陈秉钧、张火法(1996)运用系统动力学研究生猪供需,提出按时序以领先、同步、滞后三类指标全面反映生猪生产周期变动。领先指标包括:①仔猪价格、仔猪价格与饲料粮价格的比价;②猪肉价格与仔猪价格和饲料粮价格的比价。同步指标包括:母猪、肉猪存栏数。滞后指标有猪肉价格。张金顺(1999)利用仔猪、肥猪、玉米、麸皮的价格数据分析了猪生产周期性变化规律。毛雪峰、曾寅初(2008)利用生猪价格、猪肉价格和仔猪价格数据来探索生猪价格周期。陈蓉(2009)选用生猪年末存栏量、肉猪出栏量和猪肉产量三个指标来分析生猪生产波动周期。

(2) 关于测算方法选择方面。在进行经济变量的趋势分析时主要的方法有趋势百分比分析和环比增长率,前者适用于长期波动的测定,后者则适用于短期波动。对于波动测量的方法主要有速度法、剩余法和滤波法。曹睐(2002)采用五年移动平均值作为长期趋势,计算波动系数,测得我国50年生猪供给的周期波动。何秋红(2007)通过计算环比增长率作为经济波动的指标,观察我国猪肉价格波动,并利用剩余法对我国猪肉价格进行循环波动测定。毛雪峰、曾寅初(2008)通过季节调整方法对生猪月度价格资料进行季节调整,在此基础上使用H-P滤波法获得周期成分,然后分析周期成分的统计特征,从而对生猪价格周期做出判断和分析。陈蓉(2009)采用H-P滤波法对生猪年末存栏量、肉猪出栏量和猪肉产量进行长期趋势分解。

(3) 波动周期长度的测定。林智元(1990)分析了1952—1988年生猪生产波动的情况:年末存栏头数出现7个周期波动、出栏头数出现6个周期波动、饲养量也出现了6个周期波动,并指出1949—1988年粮食生产出现7次波动、生猪生产也出现7次波动。刘政(1992)使用1952—1991年生猪出栏量数据,分析得出生猪生产较大的波动周期有6次。张空等(1996)的研究得出:我国养猪业有三次大的波动和两次较明显的小波动,出现波峰的年份为1954年、1957年、1966年、1979年、1986年,波谷的年份为1949年、1956年、1961年、1969年、1981年、1987年。陈顺友等(2000)的分析则认为:1949—1999年我国养猪业曾出现过13次波动,波动周期最长的为5年,最短的为1.5~2年,基本上平均每4年就有一次比较大的波动。农业部生猪波动规律性研究课题组(2007)则运用1980—2007年活猪价格和猪肉产量数据,得出生猪生产和价格的波动平均周期大约为6年左右。陈蓉(2009)对1952—2007年我国生猪生产波动周期进行研究,得出1955—2006年我国生猪生产经历了8次大的周期波动,平均每6年多就发生一次,并且20世纪80年

代以后波动强度明显减弱,但2007年生猪生产出现了异常波动,波动强度增大。一些学者也研究了我国部分省份的生猪生产波动周期(张火法等,1996;王征兵等,1999;湖南生猪生产波动研究课题组,2003),得出的生猪生产波动周期长度为5~7.5年。

3. 对生猪价格波动影响因素的研究

影响生猪价格波动的因素有很多,主要包括粮食生产水平、生产规模化、疫病、国家政策。郭芳彬(1990)认为粮食生产水平波动影响生猪生产,粮食是生猪发展的物质基础,粮食增产存栏生猪数量就增加,粮食减产存栏生猪数量就下降。王济民(2007)指出玉米价格与生猪价格涨跌关系密切,在养猪生产过程中,饲料费用大约占产肉总成本的50%以上,饲料价格的变动对生猪生产和价格具有很大影响。

王艳阳、林祥金(1999)认为我国养猪业的生产者多以散养户为主,数量众多,生产规模小。当养猪有利可图时,大家一哄而上,造成生产过剩,猪价大幅下跌;当养猪无利可图时,生产者又压缩生产,造成供应短缺,猪价上涨。于桂平、侯书江(2000)指出,我国养猪业还没有走向产业化经营,生产与加工、流通环节的衔接不紧密,缺乏产、加、销一体的经济利益共同体,导致生猪市场波动时养猪户受到较大冲击,造成生猪生产和价格的频繁波动。

潘春玲(2008)认为疫病发生不仅减少了能繁母猪、仔猪和生猪的供应量,提高饲养成本,还严重削减了养殖户特别是散养户的资金实力,疫病的发生导致生猪生产剧烈波动,也严重挫伤了养殖户的积极性。李德耀、孙新占(2008)指出,自2004年以来,生猪养殖业的疫情频繁爆发,每一次冲击都影响着生猪生产。散养户技术力量薄弱,抗疫病能力低,中小猪场疫病扩散快,情况也不乐观,这对我国生猪产业的发展造成了严重的冲击。

熊佳芝(1990)认为生猪实行派购,实行多渠道经营后,养猪政策正确与否直接决定生猪生产的起伏。孙德林(2005)认为政策是影响生猪生产和价格波动的重要因素,生猪市场放开之后,面对养殖成本上升、疫病等对养猪业的冲击,国家政策起到关键的作用。

4. 对生猪生产成本和效益的研究

李烨(2007)研究了我国生猪不同规模饲养的成本效益变化趋势、成本效益的影响因素以及规模经济效益所处阶段,并选择出我国生猪饲养目前或将来一段时间内的适度规模。周文来(1998)提出影响生猪生产的直接原因是养猪的效益。效益决定于两个方面:一是销售价格,在外贸和深加工领域尚未有效突破的情况下,需求量的增加是有限的,决定价格的主要是猪肉和其他可替代肉类供应量。二是生产成本,主要是饲料粮价格变动而引起的成本升降。刘芳