

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20190127

· 区域农业 ·

生猪养殖规模化程度的省际差异及未来趋势*

——基于13个生猪养殖优势省份的研究

张园园¹, 沙鸣², 孙世民^{1*}

(1. 山东农业大学经济管理学院, 泰安 271018; 2. 山东农业工程学院经济管理学院, 济南 250100)

摘要 [目的] 2007年以来国家实施“一揽子”补贴政策, 生猪养殖规模化程度显著提高, 但也呈现出明显的规模差异和省际差异。[方法] 基于相关统计数据, 利用生猪规模养殖指数详细透视了生猪养殖优势省份规模养殖的发展历程及规模化特征。[结果] 生猪规模养殖呈现向华北和东北地区富集的基本趋势, 但目前生猪养殖规模化的层次仍较低; 吉林、黑龙江、山东属生猪规模养殖特快发展区, 辽宁、江苏、河南和广东属于快速发展区, 安徽、湖北、湖南、广西和四川属缓慢发展区, 河北属约束发展区。[结论] 在山东、江苏、河南和广东, 重点推进年出栏50~100头的养猪场户向年出栏100头以上的养猪场户转化; 在黑龙江、吉林、辽宁应进一步鼓励年出栏100头以上的养猪场户适当的扩大规模; 而在河北, 考虑产业布局和环境规制等因素, 则有序退出生猪规模养殖。

关键词 生猪 规模养殖指数 发展历程 省际差异 趋势

中图分类号: F326.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-9121[2019]01195-06

0 引言

中国是最大的猪肉生产国和消费国, 2016年全国生猪出栏量达6.85亿头, 猪肉产量5299.1万t, 均居世界首位。曾经很长一段时期内, 散户养殖一直是生猪养殖业的主导模式, 但近年来生猪养殖规模化发展的趋势越来越明显。规模养殖在资源配置效率、疫病防控、质量提升等方面存在着明显优势, 是生猪规模养殖不断发展的内在动力, 而国家和地方政府相继出台的规模化发展政策, 为生猪规模养殖快速发展提供了外在保障。2007年以来, 中国生猪生产经历了区域布局和规模结构的演变, 生猪区域格局变化正从自然性布局向经济性布局的转变^[1]。然而, 受资源禀赋、传统养殖方式、经济发展水平和环保高压等因素的制约, 中国生猪养殖规模化发展呈现出明显的省际差异: 其一, 生猪规模养殖的发展速度总体偏低, 省际之间的增幅差异较明显, 其二, 生猪养殖总量和养殖规模结构发展不同步, 养殖大省不一定成为规模养殖大省。

从微观角度出发, 生猪养殖规模化是养殖户主动发起或参与的逐利过程, 降低交易费用和获取规模经济是主要动因, 人工成本优势、技术潜力、政策扶持和环保压力是重要的驱动因素^[2-5]。从宏观角度看, 中国生猪养殖规模化程度的省际差异日益显现, 尤其表现在生猪养殖阶段的不同步, 如京津沪等大城市郊区已基本实现了规模化养殖, 以山东、广东为代表的经济较发达地区规模化程度也较高, 而以四川、湖南为代表的传统养殖大省规模化程度提升缓慢^[6-7]。“用地难”成为各地发展生猪规模养殖的瓶颈, 考虑到经济和生态效益, 经济发达地区审批养殖用地时会日益严格^[8-9], 生猪产业逐步退出也不无可能, 进而会

收稿日期: 2018-07-03

作者简介: 张园园(1987—), 女, 山东济南人, 博士、讲师。研究方向: 畜牧经济管理

*通讯作者: 孙世民(1962—), 男, 山东日照人, 博士、教授。研究方向: 畜产品供应链。Email: smsun@sdau.edu.cn

*资助项目: 山东省社会科学规划项目“山东省畜禽养殖场户清洁生产行为演进机制及优化策略研究”(18DGLJ08); 山东省现代农业产业技术体系生猪创新团队建设项目(SDAIT-08-11); 山东“双一流”奖补资金资助(SYL2017XTTD16)

影响中国生猪规模养殖区域的分布。从根本上,中国规模养殖区域分布受经济社会区位条件的影响日渐显现,传统的自然因素的影响正逐步减弱^[10]。此外,政府补贴政策是推动中国生猪规模养殖的又一重要因素,2007年以来实施的“一揽子”补贴政策使得大量小型养殖场扩张进入中型养殖场,使生猪养殖业的规模化程度增长率提高了1.28个百分点^[11]。纵观已有研究发现,当前选取的生猪养殖规模化指标实际涵盖的养猪场户数并不多,全面揭示生猪养殖规模化程度省际差异和规模差异相对不足。因此,文章将依据相关统计数据,基于生猪规模养殖指数梳理了2007—2015年生猪养殖优势省份的规模养殖发展历程,系统归纳了生猪养殖优势省份的规模差异及特点,旨在为引导养猪场户生产决策、完善相关扶持政策和推动生猪养殖规模化进程提供参与与借鉴。

1 数据与指标说明

1.1 数据来源

鉴于生猪养殖的历史条件不同且省际差异较大,该文将重点论述生猪养殖优势省份:四川、湖南、河南、山东、河北、广东、广西、湖北、江苏和安徽的生猪出栏总量占全国出栏总量的65%左右,为中国生猪养殖主产区;结合“南猪北移”的发展趋势,该文同时将黑龙江、吉林、辽宁纳入分析,共计13个省(下文统称“生猪养殖优势省份”)。综合考虑数据价值和可得性,分析时所用数据为《中国畜牧兽医年鉴》(2008—2016)中对不同出栏规模的养猪场户数的统计数据。

1.2 生猪规模养殖指数

目前生猪养殖规模的划分标准不一,主要有生猪存栏量、生猪出栏量和养猪场户数3个指标,通过查阅各类统计年鉴发现,完整地且能客观说明中国生猪规模养殖情况的时序指标为“不同出栏规模的养猪场户数”。为便于描述2007年以来中国生猪规模养殖区域的变化,该文沿用生猪养殖规模化程度的计算公式^①,计算生猪一级规模养殖指数 I_{ii}^a 、生猪二级规模养殖指数 I_{ii}^b 和两级规模养殖差指数 I_{ii}^c 对生猪养殖优势省份不同规模水平的生猪养殖历程进行分析。

2 基于规模养殖指数的省际差异分析

2.1 一级规模养殖指数变化

依据公式,该文首先测算了生猪养殖优势省份的一级规模养殖指数,2007年以来的生猪一级规模养殖指数变化如图1所示。

如图1所示,2007年以来,生猪养殖优势省份的一级规模养殖指数整体呈现上升的基本趋势,但各省一级规模养殖指数的分布区间及上升幅度存在明显差异。

山东的生猪养殖规模化程度起点高,2007年一级规模养殖指数为10.49,比全国水平高出近8个点,2015年的一级规模养殖指数升至25.35,年均增幅为11.68%。2007—2015年,东北三省的一级规模养殖指数变化趋势基本一致,在2007年以来均有明显的上升。其中,黑龙江的一级规模养殖指数整体最高,其次是吉林,辽宁垫底。江苏的生猪养殖规模化程度增速快,2007年的一级规模养殖指数仅为3.18,2015年升至15.01,年均增幅高达21.41%。广东和河南的一级规模养殖指数变化较相似,呈现小波动中的稳步上升趋势,年均增幅分别为8.1%和13.98%。湖南、四川、安徽、湖北和广西的一级规模养殖指数均较小,湖南的年均增幅为6.22%,四川、安徽、湖北和广西的年均增幅分别为14.58%、12.91%、17.04%、12.63%。与其他省份不同,河北的一级规模养殖指数呈现先升后降的变化趋势,2007—2011年的指数呈现明显的上升趋势,年均增幅11.57%,而2011—2015年基本呈现下降趋势,年均降幅2.73%。

① $I_{ii}^a = \frac{\text{某省年出栏50头以上养猪场户数}}{\text{某省同年养猪场户总数}} \times 100$, $I_{ii}^b = \frac{\text{某省年出栏100头以上养猪场户数}}{\text{某省同年养猪场户总数}} \times 100$, $I_{ii}^c = I_{ii}^a - I_{ii}^b$, 公式中*i*代表13个生猪

养殖优势省份(*i*=1, 2, ..., 13), 1 河北, 2 辽宁, 3 吉林, 4 黑龙江, 5 江苏, 6 安徽, 7 山东, 8 河南, 9 湖北, 10 湖南, 11 广东, 12 广西, 13 四川, *t*代表年份(*t*=2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015)

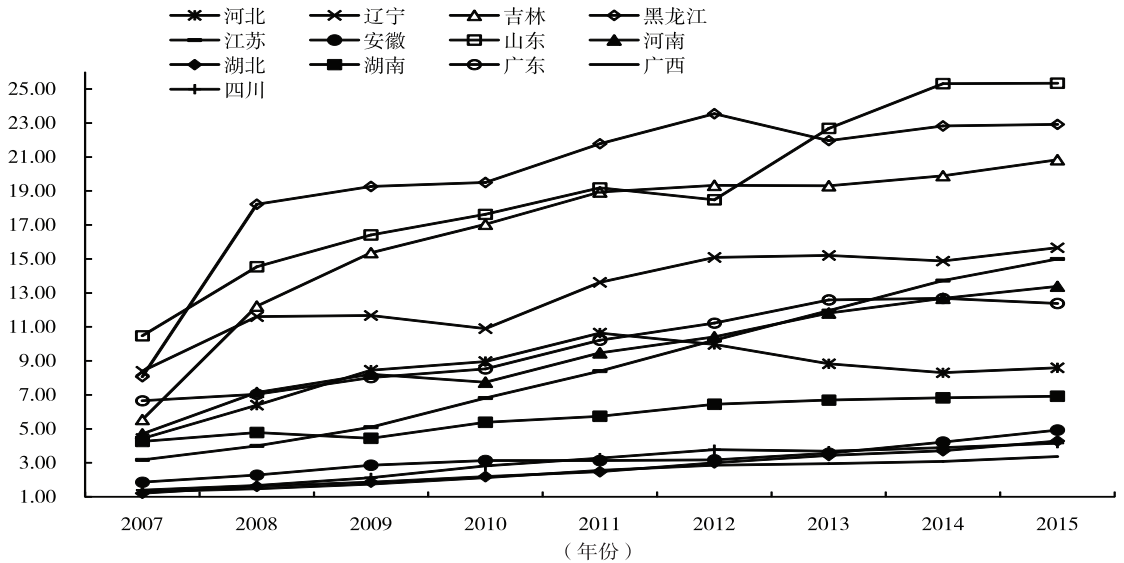


图1 2007—2015年生猪养殖优势省份的一级规模养殖指数变化

2.2 二级规模养殖指数变化

依据公式, 该文进一步测算了生猪养殖优势省份的二级规模养殖指数, 2007年以来的生猪二级规模养殖指数如图2所示。

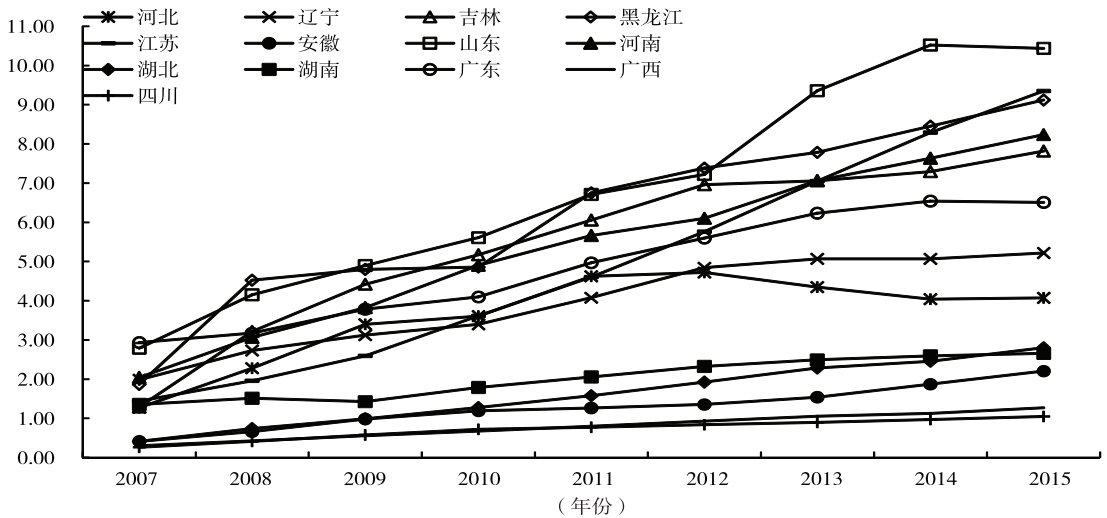


图2 2007—2015年生猪养殖优势省份的二级规模养殖指数变化

如图2所示, 2007年以来, 生猪养殖优势省份的二级规模养殖指数呈现上升的基本趋势, 但增幅差异较显著。与一级规模养殖指数相比, 二级规模养殖指数的变化过程更平稳, 波幅更小, 从而也说明了规模养殖在稳定生产和保障供给方面发挥着更加积极的作用。

山东的二级规模养殖指数相对处于高位, 2014年最高为10.52, 年均增幅17.93%, 2013—2015年的相对优势更明显。江苏的二级规模指数增幅最明显, 年均增幅26.34%, 2015年二级规模养殖指数为9.35, 仅次于山东。河南和广东的二级规模指数在2007年分别为2.04和2.94, 经过近10年的发展, 河南的二级规模指数实现了反超, 2015年河南的二级规模养殖指数为8.24, 高出1.73个点。

在东北三省中, 黑龙江的二级规模养殖指数整体最高, 年均增幅21.91%, 2015年二级规模养殖指数

为 9.12; 吉林的二级规模养殖指数起点最低, 2007 年为 1.29, 年均增幅 25.23%, 增幅最大; 辽宁的二级规模养殖指数起点最高, 2015 年为 5.22, 年均增幅仅为 12.90%, 增速最慢。

湖南、湖北、安徽、广西、四川的二级规模养殖指数变化轨迹较为接近, 起点很低且增幅很小, 2015 年的二级规模养殖指数均低于 3, 其中以四川最为典型^[13]。2015 年四川生猪出栏 7 236.5 万头, 但是年出栏 100 头以上的养猪场户仅为 1.05%, 是散户养殖最集中和最典型的养殖大省。河北的二级规模养殖指数同样呈现先升后降的变化趋势, 2007—2012 年指数呈现明显的上升趋势, 年均增幅 30.05%, 而 2012—2015 年基本呈现下降趋势, 年均降幅 5.07%。

2.3 两级规模养殖差指数变化

依据公式, 该文最后计算了生猪养殖优势省份的两级规模养殖差指数, 2007 年以来的两级规模养殖差指数变化如图 3 所示。

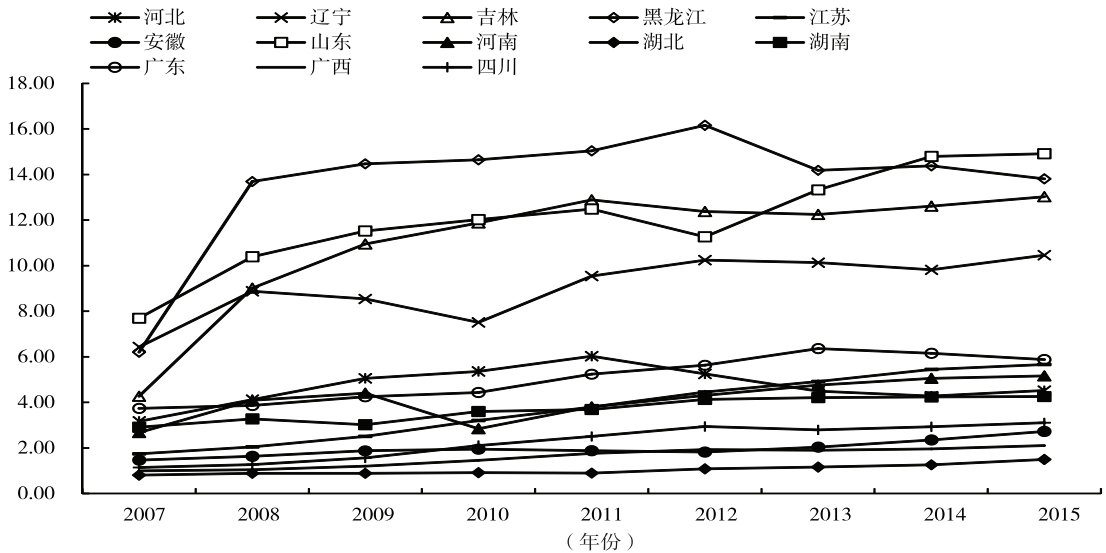


图 3 2007—2015 年生猪养殖优势省份的两级生猪规模养殖差指数

如图 3 所示。以 $I_{ii}^2 = 8$ 为界, 生猪养殖优势省份被分为明显的两类: 山东和东北三省属 A 类, 广东、江苏、河南、河北、湖南、湖北、安徽和广西属 B 类, 生猪养殖优势省份两级规模养殖差指数的变化与一级规模养殖指数变化有相似之处。

2007 年以来, 山东的两级规模养殖差指数呈现了“两增一减”变化, 2007—2011 年的年均增幅 12.82%, 2012 年小幅回落, 2007—2015 年间的年均增幅 8.64%。2008—2015 年黑龙江的两级规模养殖差指数一直处于高位运行, 对比图 1 和图 2 可以看出年出栏 100 头以上的养猪场户数增长更为明显。2007—2011 年吉林的两级规模养殖差指数有年均 31.94% 的增幅, 2012 年和 2013 年持续回落, 近两年略有反弹。2007—2015 年辽宁的两级规模养殖差指数呈现明显的周期波动上升趋势: 2007—2010 年 (第 1 周期) 和 2010—2014 年 (第 2 周期), 相比之下, 第 2 周期的两级规模养殖差指数整体水平明显高于第 1 周期, 且波动幅度变小, 这说明年出栏 50~100 头的养猪场户数日趋稳定, 规模化进程已从数量骤增骤减的阶段进入稳步发展阶段, 这是对生猪养殖规模化发展历程的折射。

在 B 类中, 江苏、河南和广东的规模化程度较高, 2007—2015 年两级规模养殖差指数年均增幅分别为 15.88%, 8.58%, 5.89%, 与二级规模养殖指数的增幅对比可知, 年出栏 50~100 头的养猪场户数增长更迅速。河北的两级规模养殖差指数在 2011 年开始出现了持续 3—4 年的回落, 2011—2015 年的年均降幅 6.94%, 高出二级规模养殖指数 3.82 个点, 由此说明河北生猪养殖规模化程度下降是由于年出栏 50~100 头的养猪场户集中退出所致。

3 生猪养殖规模化的总体特征

2007 年至今,国家对生猪规模养殖的鼓励和支持已从单一调控扩展为集良种补贴、防疫补贴、无害化处理补助、能繁母猪保险和育肥猪保险、标准化规模场建设、生猪调出大县奖励、税费优惠等于一体的组合调控。历经近 10 年的发展,生猪养殖优势省份的规模化发展呈现以下特征。

(1) 以年出栏 50 头以上的养猪场户分布看,生猪养殖优势省份可被分为“三大阵营”。山东、黑龙江和吉林位列生猪规模养殖第一阵营,属于规模化养殖基础较好且发展速度较快,截止 2015 年 3 个省的一级规模养殖指数均在 20 以上;辽宁、江苏、河南和广东位列第二阵营,属于有一定规模化养殖基础但发展速度较慢,截止 2015 年 4 个省的一级规模养殖指数在 10~15 之间;河北、湖南、安徽、湖北、四川和广西位列第三阵营,属于规模化养殖基础较弱且发展速度很慢甚至规模化程度出现下降,截止 2015 年 6 个省的一级规模养殖指数均在 10 以下。

(2) 以年出栏 100 头以上的养猪场户分布看,生猪养殖优势省份由于长期的增幅差异而形成显著的两极。一极以山东、江苏、河南和广东为代表,二级规模养殖指数起点高且增幅大,2007—2015 年的年均增幅分别为 17.93%、26.34%、19.07%、10.48%;另一极以湖南、湖北、安徽、广西、四川为代表,二级规模养殖指数起点低且增幅小,2007—2015 年的年均增幅分别为 8.78%、26.82%、23.44%、19.75%、19.07%。更为重要的是,13 个生猪养殖优势省份的二级规模养殖指数绝对值均较低, $I_{ii}^2 = 10$ 即为一道关卡,这说明生猪养殖的规模化层次较低,与畜牧业发达国家的规模养殖是无法相提并论的。而规模化程度偏低进一步引致畜产品质量缺陷、养殖效益不稳定以及国际贸易劣势等问题,成为阻碍中国发展为畜牧业强国的重大制约。

(3) 以年出栏 50~100 头的养猪场户分布看,山东、江苏、河南和广东的规模化发展更多是得益于年出栏 50~100 头的养猪场户数增加,河北的规模化程度下降更多是由于年出栏 50~100 头的养猪场户数减少,而东北三省的规模化发展更多是得益于年出栏 100 头以上的养猪场户数增加。

表 1 生猪规模养殖的省际分类

生猪规模养殖分类	省份
特快发展区	吉林、黑龙江、山东
快速发展区	辽宁、江苏、河南、广东
缓慢发展区	安徽、湖北、湖南、广西、四川
约束发展区	河北

(4) 生猪规模养殖的省际分类,详见表 1。在生猪养殖优势省份中,吉林、黑龙江、山东属生猪规模养殖特快发展区,辽宁、江苏、河南和广东属于快速发展区;安徽、湖北、湖南、广西和四川属于缓慢发展区;河北属于约束发展区。

4 结论与政策建议

基于 2007—2015 年的相关统计数据,该文利用生猪规模养殖指数详细阐述了 13 个省份生猪规模养殖的发展历程和规模化特征,得出主要结论如下。

(1) 基于一级规模养殖指数划分为“三大阵营”:山东、黑龙江和吉林属于指数在 20 以上的第一阵营,辽宁、江苏、河南和广东属于指数介于 10~15 的第二阵营,河北、湖南、安徽、湖北、四川和广西属于指数在 10 以下的第三阵营;基于二级规模养殖指数呈现出“两极化”:山东、江苏、河南和广东指数起点高且增幅大,湖南、湖北、安徽、广西、四川指数起点低且增幅小。整体上,中国生猪规模养殖呈现向华北和东北地区富集的基本趋势,但从生猪养殖优势省份的二级规模养殖指数绝对值不难看出,目前生猪养殖规模化层次低,仍无法与畜牧业发达国家相提并论。

(2) 生猪养殖优势省份的规模化养殖内部结构变化显示:近年来,山东、江苏、河南和广东的规模化发展主要体现在年出栏 50~100 头的养猪场户数增加,黑龙江、吉林、辽宁的规模化发展更多得益于年出栏 100 头以上的养猪场户数增加,而河北的规模化程度下降主要是因为年出栏 50~100 头的养猪场户数减少。总体上,吉林、黑龙江、山东属生猪规模养殖特快发展区,辽宁、江苏、河南和广东属于快速发展

区,安徽、湖北、湖南、广西和四川属缓慢发展区,河北属约束发展区。

根据上述分析和结论,从空间异质性出发,各生猪养殖优势省份在发展生猪规模养殖时应因地制宜、有序推进:在山东、江苏、河南和广东,应重点提供条件推进年出栏50~100头的养猪场户向年出栏100头以上的养猪场户的转化;在黑龙江、吉林、辽宁,应进一步鼓励年出栏100头以上的养猪场户适当的扩大规模,获取更大的规模效益;而在近京郊的河北,考虑产业布局和环境规制等因素,有序退出生猪规模养殖。

参考文献

- [1] 胡浩,应瑞瑶,刘佳. 中国生猪产地移动的经济分析——从自然性布局向经济性布局的转变. 中国农村经济, 2005 (12): 46 - 52, 60.
- [2] 王晋臣,杨瑞珍. 中国畜产品区域规模化发展策略、问题与对策. 中国农业资源与区划, 2011, 32 (4): 9 - 12.
- [3] 张园园,孙世民,彭玉珊. 生猪养殖规模发展趋势、主体行为与路径优化——基于山东省的相关数据检验. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2014, 15 (2): 8 - 13.
- [4] 胡小平,高洪洋. 我国生猪规模化养殖趋势成因分析. 四川师范大学学报(社会科学版), 2015, 42 (6): 38 - 44.
- [5] 许彪,施亮,刘洋. 我国生猪养殖行业规模化演变模式研究. 农业经济问题, 2015, 36 (2): 21 ~ 26, 110.
- [6] 刘爱民,强文丽,王维方,等. 我国畜禽养殖方式的区域性差异及演变过程研究. 自然资源学报, 2011, 26 (4): 552 - 561.
- [7] 饶静,张燕琴. 从规模到类型: 生猪养殖污染治理和资源化利用研究——以河北LP县为例. 农业经济问题, 2018 (4): 121 - 130.
- [8] 张玉梅,乔娟. 生猪规模化养殖用地的利益相关主体行为分析. 农村经济, 2013 (9): 26 - 30.
- [9] 陈娅. 低碳经济下畜牧业发展问题与对策研究. 中国农业资源与区划, 2016, 37 (10): 157 - 160.
- [10] 曹翠珍,胡娜. 我国畜牧业规模化养殖区域变动的分析框架和影响因素探讨. 经济问题, 2014 (1): 88 - 93.
- [11] 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. 中国农村经济, 2015 (4): 29 - 43.

INTERPROVINCIAL DIFFERENCE AND FUTURE TRENDS OF SCALE PRODUCTION OF HOGS* ——STUDY ON 13 ADVANTAGEOUS PROVINCES FOR HOG-BREEDING Zhang Yuanyuan¹, Sha Ming², Sun Shimin^{1*}

(1. School of Economy and Management, Shandong Agricultural University, Tai'an, Shandong 271018, China;

2. College of Economics and Management, Shandong Agricultural Engineering College, Jinan, Shandong 250100, China)

Abstract The scale breeding of hogs has seen great strides from the year 2007, since our state implemented a policy of hog-breeding subsidies. At the same time, it also appears scale difference and inter-provincial difference. Based on the relevant statistics, this paper described the development course and the characteristics of scale breeding of hogs by scale index. Research results show that the scale breeding of hogs has a trend of concentration in north China and northeast China. At present, the scale breeding of hogs is still low. The scale breeding of hogs in Jilin, Heilongjiang and Shandong has a high speed development. The scale breeding of hogs in Liaoning, Jiangsu, Henan and Guangdong has a medium speed development. The scale breeding of hogs in Anhui, Hubei, Hunan, Guangxi and Sichuan has a slow development, while the scale breeding of hogs in Hebei has a backward development. The conclusion is that the government must focus on an annual hog slaughter conversion of hog-farmers from 50 ~ 100 to more than 100 in Shandong, Jiangsu, Henan and Guangdong. The government must further encourage hog-farmers with an annual hog slaughter more than 100 to scale up in Heilongjiang, Jilin and Liaoning. But taken into account industrial layout and environmental regulation, the government should orderly exit the scale hog breeding with no chaos.

Keywords hog; scale breeding index; development course; provincial differences; trends