

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

张园园, 孙世民*, 彭玉珊

(山东农业大学经济管理学院, 山东 泰安 271018)

摘要: 基于山东省的数据分析表明:2002—2011年山东省生猪养殖正日益呈现规模化养殖趋势,在这个过程中,规模养殖户日增,其出栏的生猪占比越来越高。生猪养殖规模发展的动因主要是规模养殖具有信息优势,能降低交易费用,规模效应明显。生猪养殖规模化发展是养殖户主动发起或参与的逐利过程,但政府部门为加快生猪规模养殖发展,从多方面加强了对生猪规模化养殖的扶持。显然,扩大养殖规模的制度安排整体上优于生猪散养,可获得预期养殖效益,因此,养殖户偏好规模养殖。基于此,要进一步促进生猪养殖的规模化发展,应优化产业资源配置、发展新型养殖模式、推广先进养殖技术和明确政府引导方向等。

关键词: 生猪养殖; 规模发展; 养殖户; 政府

中图分类号: F326.5

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2014)02-0008-06

Trend, subject's performance and path optimization of hog breeding scale development:Based on data inspection in Shandong province

ZHANG Yuan-yuan, SUN Shi-min*, PENG Yu-shan

(School of Economy and Management, Shandong Agricultural University, Taian 271018, China)

Abstract: Data analysis results in Shandong province indicate that hog breeding presents a large scale breeding trend over the ten years from 2002 to 2011. The number of scale-breeding households or farms has been increasing and the proportion of slaughter hogs has been raising in the process. The main reason hog breeding scale develops is information advantage, which could lower the transaction costs and gain the full economies of scale. Scale development is a process of hog-breeding households or farms pursuing interests and the government supports the large scale hog breeding in more ways. Obviously, the institution arrangement of scale-breeding is overall better than that of scatter-feed, and scale-breeding could achieve the expected benefits. Consequently, hog-breeding households or farms prefer large scale breeding. Based on that, the paper put forward strategies which include optimal resources allocations, new breeding mode development, and new technology application and government guidance.

Key words: hog breeding; scale development; hog-breeding households or farms; the government

一、问题的提出

中国是全球最大的猪肉生产和消费国。21世纪以来,中国生猪养殖的规模化进程呈现出快速发展的态势,2010年规模化程度达到66.65%(山东省同

期数据为73.78%),是2002年的2.37倍^①。但是,中国生猪规模养殖的标准偏低(年出栏生猪50头即为规模养殖),且以中小规模为主^②。生猪养殖的规模化程度和水平整体偏低,不仅影响了广大生猪养殖户和猪肉消费者的切身利益,还严重制约了中国生猪产业竞争力的提升。把握生猪养殖规模的演变规律,加快生猪养殖的规模化发展,已成为目前中国政府、企业和学者共同关注的重大现实问题。

发达国家的经验表明^[1-3],规模养殖是生猪产业发展到一定阶段的必然产物。国内外学者深入研究

收稿日期:2014-01-02

基金项目:山东省现代农业产业技术体系生猪创新团队资助项目(SDAIT-06-011-10);山东省软科学研究计划项目(2013RKB01263)

作者简介:张园园(1987—),女,山东平阴人,博士研究生,主要从事农林产业组织与管理研究。*为通讯作者。

了推动生猪养殖规模化发展的市场因素。McBride 等^[4]利用美国生猪调查数据发现,生猪生产成本随着养猪场规模的扩大会明显降低; Kliebenstein 等^[5]研究表明,美国生猪大中规模养殖效益一般高于散养或小规模养殖,可变成成本大大低于散养或小规模养殖,且大中规模养殖对精饲料价格的上升或降低不太敏感;宋连喜^[6]认为,就业渠道的扩展与多种产业的发展会促使一部分农户退出生猪养殖,而经济发展水平的提高会促使一部分农户扩大养殖规模;陈诗波、谭莹等^[7,8]认为,中国生猪规模养殖的技术效率总体高于散养,大规模养殖的技术效率与配置效率较高且不断提升;沈银书等^[9]认为,养殖市场风险与疫病风险的日趋加大、农村外出务工劳动力的不断转移等因素迫使饲养管理水平较低的散养户加快退出,推动了生猪规模养殖的发展。上述研究表明,生猪规模养殖在减少养殖成本、改善养殖效益、调整养殖结构、提高生产效率、保障产品质量等方面体现了较好的优越性,市场对生猪养殖规模化发展的推动作用正逐步显现。

政府对生猪养殖规模化发展的作用主要体现在各项生猪产业政策上。黄德林^[10]认为,在以农户散养为主的生猪养殖背景下,政策对于正确引导和鼓励生猪养殖规模化发展具有重要作用;杨朝英等^[11]认为,中国生猪养殖政策调控的主要对象为规模养猪场,而对散养户的调控和支持力度相对不足;王小岑、李冉等^[12,13]认为,美国政府的扶持政策促进了其生猪养殖的规模化和产业化,中国可通过饲料补贴的方式支持生猪产业发展。由此可见,在生猪养殖规模化发展阶段,政府部门可以通过项目扶持、奖励补贴和税收优惠等方式优化规模养殖的整体发展环境,从而加快生猪养殖规模化发展。

已有文献对生猪养殖规模发展趋势的研究相对不足。因此,笔者拟基于山东省的相关数据分析生猪养殖规模的发展趋势和动因以及政府和养殖户的行为取向,探索促进生猪养殖规模化发展的路径,以为推动生猪养殖的规模化发展提供参考。

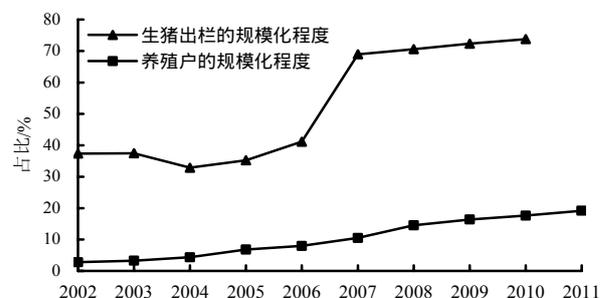
二、生猪养殖规模的发展趋势及动因

由于中国人爱吃猪肉的饮食偏好和猪肉自身的价格优势^③,猪肉一直是城乡居民最主要的肉类消费品。2012年,山东省人均猪肉占有量达人均肉

类占有量的 63.81%^④。近年来,猪肉市场需求的改变主要体现在以下两点:一是城乡居民的猪肉消费量稳中有增,尤其是农村居民的猪肉消费量明显增加^⑤;二是近年来“合理膳食、荤素搭配”的消费理念日益普及,消费者更加关注猪肉质量安全,在选择猪肉时偏好规模养殖场出栏的生猪。在新形势下,散养的生猪产量和猪肉质量难以与市场需求相匹配,生猪规模养殖迎来发展的良机。

1. 发展趋势

生猪养殖规模化程度^⑥包括生猪出栏的规模化程度和养殖户的规模化程度。2002年以来,山东省生猪出栏的规模化程度总体不断提高,从2002年的37.36%升至2010年的73.78%,年均递增率高达10.79%。2002—2006年,山东省生猪出栏的规模化程度在35%上下波动,始终未突破50%,生猪散养的出栏量依然高于规模养殖,其主体地位并未改变。2007—2010年,生猪出栏的规模化程度较第一阶段明显提高,超过65%且持续小幅上涨。2010年山东省生猪出栏的规模化程度为73.78%,规模养殖已占据主体地位且占比持续增加。2002年山东省养殖户的规模化程度仅为2.78%,尽管2007年和2008年的增长趋势相对明显,分别较前一年提高了31.95%和38.61%,但截至2011年仍未超过20%。由此可见,山东省生猪养殖户的规模化程度总体较低且增幅较小。据2002—2011年山东省生猪出栏的规模化程度和养殖户的规模化程度的总体变化趋势可以得出如下基本结论:生猪养殖规模的演变过程是缓慢的,但演变方向具有一定的稳定性;生猪养殖规模日益呈现规模化发展趋势,在这个过程中,规模养殖户越来越多,并且规模养殖户出栏的生猪占比越来越高。



数据来源:根据《中国畜牧业年鉴》(2003—2012年)整理。

图1 山东省生猪养殖规模化程度的变化情况

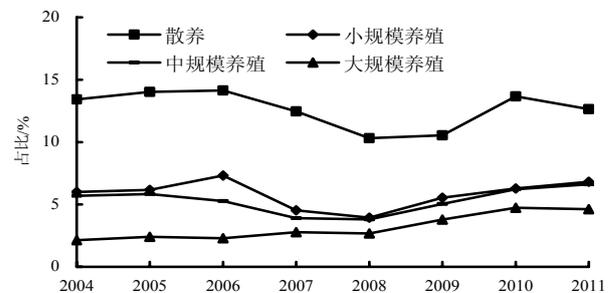
2. 动因分析

(1) 散养生猪面临的交易费用高和信息不完

备。交易费用的存在使大量非绩效的制度变迁陷入闭锁状态而长期存在,行为者的主观认知将会被不完全的信息反馈和既定路径的意识形态修正,从而导致持久的路径依赖。生猪散养户的市场份额非常小、成本承担能力低、人脉资源有限、综合能力偏低,并不能有效借助相关途径了解养殖方面的信息,相对来说,交易费用较高;与生猪散养相比,规模养殖的市场竞争力相对较高,究其原因,主要是规模养殖户的产量优势使其具备更高的成本承担能力,获取信息的途径更多(比如养猪业同行、报刊、杂志、广播、电视、网络、政府主管部门、合作组织、屠宰加工企业),掌握的规模养殖信息,如市场行情、养殖技术、疫病灾害、发达国家经验等更多。就生猪养殖而言,养殖户掌握的规模养殖信息越完备,信息反馈和意识形态越稳固,越有利于推动规模养殖不断发展并最终占据支配性地位。笔者的实地调查^⑦结果表明:七成以上的受访养殖户选择通过养猪业同行获取规模养殖信息,其次是报刊杂志(57.95%)、广播电视网络(53.47%)和亲朋好友(47.00%),此外,政府管理部门(39.46%)、养猪合作组织(23.67%)和屠宰加工企业(14.02%)也为养殖户提供了一定的规模养殖信息。

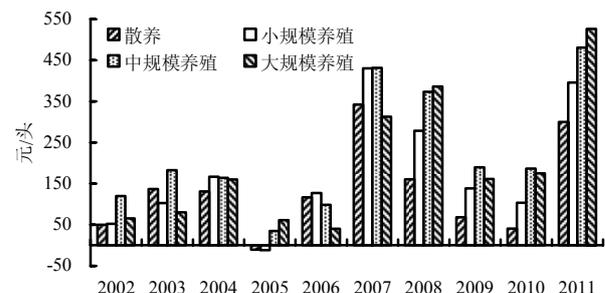
(2) 生猪养殖的规模报酬递增。规模报酬递增是一个自我强化和正反馈的过程,人们在既定制度安排中得益,就会积极地学习和适应,制度安排之间的协调强化了初始制度变迁方向。随着生猪养殖专业化程度的提高,猪肉市场的供给条件也发生了转变,主要表现在养殖成本越来越高,仔猪、饲料、人工、设备、土地和兽药等投入要素价格不断攀升,生猪养殖的“高投入”特征日益明显。国内生猪养殖实践表明,与散养相比,规模养殖的确存在一定的成本优势^[14]。以人工成本为例,人工成本在生猪养殖总成本中占比约为15%^⑧。在“家庭式”散养模式下,生猪养殖属于农户兼业行为,基本不耗费额外人工成本,但随着农村外出务工人员工资水平的不断提高,生猪养殖的人工成本越来越高。如图2所示。总体而言,山东省不同规模生猪养殖人工成本占总成本的比例有差异,且散养的人工成本占比明显高于规模养殖。具体来讲,散养的人工成本占比介于10.00%~15.00%之间;在规模养殖中,小规模养殖人工成本占比最高,介于5.00%~7.5%之

间;大规模养殖的人工成本占比最低,介于2.00%~5.00%之间。由此可见,在生猪散养中,人工成本在总成本中的占比已高达15%,且散养的人工成本占比总体上比小规模养殖高出5~8个百分点,比大规模养殖高出7~10个百分点。因此,部分散养户会考虑退出,而部分散养户或企业财团会扩大养殖规模,谋求规模效益以消化日益增加的人工成本,从而使得生猪养殖规模不断扩大。养殖户能够从生猪规模养殖中获益,规模报酬递增成为生猪养殖规模演变最重要的依据之一。总体而言,山东省不同规模生猪养殖的净利润存在差异,规模养殖的净利润整体高于生猪散养(图3),且规模养殖的利润优势日趋明显。具体而言,在2002、2004、2008、2009、2010和2011年,生猪散养的净利润均最低;在2003和2006年,生猪散养的净利润位列第2;在2005和2007年,生猪散养的净利润位列第3。2008—2011年间,散养的净利润仅为小规模养殖的57.62%、49.13%、39.08%和75.80%,仅为中规模养殖的43.03%、35.80%、21.65%和62.36%,仅为大规模养殖的41.61%、42.12%、23.08%和56.95%。生猪养殖的规模效益十分明显,作为“理性人”的养殖户自然趋向于发展规模养殖,这必然会推动着生猪养殖规模不断演变。



数据来源:《全国农产品成本资料收益汇编》2005—2012。

图2 山东省各规模生猪养殖人工成本占总成本比例变化情况



数据来源:《全国农产品成本收益资料汇编》2003—2012。

图3 山东省各规模生猪养殖的净利润对比

三、生猪养殖规模演变中政府和养殖户的行为取向

生猪规模养殖的产量优势和质量优势在于：一是规模养殖的资产专用性较强、退出壁垒较高，有利于减少养殖者的短期行为和随意退出市场行为，从而保障生猪生产的稳定性；二是借助现代化的生产管理技术，规模养殖能够提高生猪的生产能力，比如规模养殖能够实现更高的能繁母猪产仔率、仔猪成活率和饲料转化率等，有效确保生猪产量；三是规模养殖有利于政府部门落实监管和建立质量安全可追溯系统，因而猪肉质量更有保证。

生猪养殖规模化发展是养殖户主动发起或参与的逐利过程，笔者拟分析在此过程中政府和养殖户的行为取向。

1. 政府的行为取向

近年来，各级政府部门为加快生猪规模养殖发展进行了很多努力和尝试：国务院办公厅在2002、2007和2011年相继颁布了《关于加快畜牧业发展的意见》、《关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》和《关于进一步扶持生猪生产稳定市场供应的通知》；“鼓励大型标准化生猪养殖场建设”和“继续扶持生猪规模养殖”；农业部也在2002和2011年先后颁布了《关于促进生猪生产稳定发展的通知》和《关于做好当前生猪生产有关工作的通知》，“继续支持生猪规模养殖场基础设施改造，提升设施装备水平”；此外，国土资源部在2007年颁布《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》要求“共同抓好规模化畜禽养殖用地的落实”。除此之外，中央一号文件连续颁布了扶持生猪养殖规模化发展的政策：“积极发展节粮型畜牧业，提高规模化、集约化养殖水平”（2005）；“扩大畜禽良种补贴规模，安排专项投入支持标准化畜禽养殖小区建设试点”（2006）；“调整养殖模式，做大做强畜牧产业”（2007）；“对规模养殖实行‘以奖代补’，落实规模养殖用地政策”（2008）；“采取市场预警、储备调节、增加险种、期货交易等措施稳定发展生猪产业”（2010）；“加快推进区域化布局、标准化生产、规模化种养”（2012）；“按照规模化、专业化、标准化发展要求，加快转变农业生产经营方式”（2013）。由此可见，国务院各部委和中央一号文件持续关注生猪规模养殖发展，鼓励养殖户进一步扩大规模，并

从畜禽良种补贴、养殖模式调整、养殖用地落实、市场预警、区域布局等方面加强了对生猪规模化养殖的扶持。总体而言，规模养殖的制度安排整体上优于生猪散养，各项生猪产业扶持政策为生猪规模养殖提供了良好的综合发展环境。

课题组于2012年6—8月对养殖户生猪产业扶持政策作用认知的实地调查结果表明，养殖户在不同程度上认可生猪产业扶持政策发挥的积极作用：67.42%的受访对象认为扶持政策有利于稳定生猪价格，59.55%的受访对象认为扶持政策能提高养猪积极性，50%左右的受访对象认为扶持政策有利于增加生猪产量（48.94%）和规避风险（50.30%），分别有45.15%和36.52%的受访对象认为扶持政策有利于稳定养猪收入和降低养猪成本，26.52%的受访对象认为扶持政策有利于改善猪肉质量，仅有10.30%的受访对象认为扶持政策加剧了市场波动。实地调查^⑦结果表明，八成以上的受访对象对生猪产业扶持政策满意度的选择为“基本满意”、“满意”和“非常满意”（83.51%），有12.13%的受访对象对生猪产业扶持政策“不满意”，仅有4.36%的受访对象对生猪产业扶持政策“非常不满意”。因此，政府通过制定和实施相关扶持政策能够切实有效地推动生猪产业发展，尤其在生猪养殖规模化发展的初期，政策扶持的作用更是不可或缺。

2. 养殖户的行为取向

养殖户是追求自身利益最大化的理性人。与生猪散养不同，发展规模养殖能够得到政府和相关政策的优惠，获得相关项目扶持和资金补贴，通过扩大养殖规模能获得可预期的养殖效益。当前中国发展生猪规模养殖的条件日趋成熟和完备，在这种大环境下，养殖户逐步建立了新的认知体系：生猪散养的市场竞争力渐失，规模养殖是大势所趋^⑧；发展规模养殖是增强产品竞争力、保障养殖效益的关键；养殖户发展规模养殖具备资金、市场、用地等优势，风险较低，成功率较高。“规模养殖优于散养”这一论断可以从养殖户对生猪规模养殖优点的认知状况^⑨体现：超过七成的养殖户认为规模养殖的“疫病防治效率高”（76.80%），60.19%的养殖户认同规模养殖“质量相对安全”，一半左右的养殖户认为规模养殖能降低政府监管难度（48.29%）。此外，部分养殖户认为规模养殖能有效推动饲料工

业发展(39.10%)和提高产业市场竞争力(26.62%)。尽管近年来“猪周期”越来越短,价格波动^⑥愈演愈烈,但养殖户在生猪产业整体发展尤其是生猪规模养殖中明显获利。笔者在实地调研^⑦中发现,78.09%的受访对象认为生猪规模养殖的“综合效益好且稳定”。因此,养殖户偏好规模养殖。

生猪养殖规模演变是一个缓慢的过程,偶有反复,这是养殖户自身学习机制长期作用的结果。其一,养殖户通过学习,不断选择更加适应市场竞争和自身发展的养殖规模,从而推动生猪养殖向规模化方向演变。其二,由于不同养殖户自身学习的差异性,学习能力较强的养殖户规模养殖发展较快,反之,学习能力较弱的养殖户规模养殖发展较慢,规模化发展因而呈现非均衡性,甚至时而出现反复。其三,不同养殖户的知识积累程度不同,知识存量更多的养殖户通常更早、更快地发展规模养殖,知识存量较少的养殖场户则相对滞后。在现实中,养殖大户和养猪合作社是养殖户有效学习的重要载体。课题组于2013年5—6月对山东省养猪合作社的实地调查结果显示,超过八成的合作社是由养殖大户发起成立的,而养殖大户在强化社员学习和推动养殖规模扩大等方面发挥着积极的示范带动作用。究其原因,主要是:养殖大户拥有资金优势和产量优势,对周边养殖户影响较大;养殖小户的信息来源和销售渠道较单一,难以有效应对市场风险,倾向于采取“追随策略”;农村是典型的“熟人社会”,社员之间普遍存在着“裙带关系”,有利于养殖户间的交流学习。

四、促进生猪养殖规模化发展的路径

1. 优化产业资源配置,提高生猪养殖效率

尽管生猪规模养殖具备较明显的优势,但随着要素相对价格的不断提高,生猪养殖面临的综合成本压力日益增大,尤其是仔猪费用和人工成本总体偏高,各种投入要素的使用效率有待进一步提高。因此,对于生猪规模养殖来说,优化资源配置,提高生猪养殖效率尤为关键。具体可采取以下措施:一是进一步发挥生猪规模养殖的优势,通过推进品种改良、完善良种补贴的方法改善仔猪进价偏高的不利现状,强化对生猪饲养管理人员的激励和奖惩规范,提高人工利用效率,从而达到降低人工成本

的目的。二是合理降低生猪规模养殖的进入壁垒,并提高其退出壁垒,确保生猪养殖主体的稳定性,建立有效的资源配置体系,引导资源配置向规模养殖倾斜,减少资源误置和浪费现象。三是加快统筹,结合生产实际和资源现状,进行合理的生猪养殖空间格局规划,提高政策引导和监管的可实施性。

2. 发展新型养殖模式,提升规模经济效益

生猪养殖规模的确定是各种复杂因素综合作用的结果,因此生猪规模养殖发展应有效结合当地的生猪生产实际。国内的生猪养殖实践证明,创新发展模式,发展适度规模经营是提高生猪养殖效益的有效途径。具体可采取以下措施:一是借鉴优秀的示范猪场,综合发展现有养殖模式,如自繁自养模式、龙头企业带动养殖模式、企业自办养殖场模式、养殖小区模式等。二是注重生猪养殖模式创新,如“保姆式养猪”、“U猪联盟”、“花园式养猪”、“大棚养猪”等,有层次、有重点地试点和推广,切实发挥各地的生猪养殖特色。三是建立和完善生猪产销合作社,提高生猪养殖的组织化程度,增强养殖户的市场议价能力,使之获取更加合理的利益分配,从而保障养殖环节的利润空间。

3. 推广先进养殖技术,增强产业竞争能力

养殖技术的研发和应用为生猪规模养殖发展提供了重要的技术支撑,生猪养殖的核心竞争力直接来源于技术创新能力。因此,生猪养殖技术的革新和推广是养殖户饲养管理工作的重要内容。具体可采取以下措施:一是引进和学习发达国家的先进生产技术,弥补在育种繁育、疫病防治、饲料配备和日常管理 etc 饲养管理环节的不足,采用可借鉴性的先进饲喂设施和科学管理方法,保障养殖环境的安全卫生,减少疫病滋生和传播,提高母猪产仔率和仔猪成活率。二是重视技术研发和推广,加快推进养殖技术革新,加强地区间相关产业的交流和合作,发挥群体协作效应,改善新技术实施效果。三是发挥“羊群效应”,在规模养殖示范点设置技术服务站,定期指导一线养殖户的生猪养殖实践。

4. 明确政府引导方向,提供良好制度环境

良好的产业发展环境是生猪规模养殖健康发展的制度保障,这就迫切需要发挥政府的职能。政府可以通过政策途径优化生猪规模养殖的发展环境,尤其可以通过宣传引导、项目扶持、资金补贴

等政策的制定和实施引导养殖户发展规模养殖。具体可采取以下措施：一是注重政策体系的统筹性和连续性，立足国情，尽快出台《动物福利法》等法律法规，并结合产业政策、用地政策以及环境保护政策等有效地贯彻实施。二是加大《畜牧法》和《畜禽标识和养殖档案管理办法》等法规的执行力度，完善惩罚性措施、激励性措施及表彰性措施。三是动检、质检、工商等职能部门要切实理顺关系，明晰责任，分工协作，加大监查力度并完善奖惩机制，保障规模养殖的健康持续发展。

注 释：

- ① 数据来源：《中国畜牧业年鉴 2002》和《中国畜牧业年鉴 2011》，中国农业出版社。
- ② 2010年，全国不同规模生猪出栏量占规模养殖生猪出栏总量的比例分别为：饲养规模50~99头的占19.75%，饲养规模100~499头的占26.70%，饲养规模500~2999头的占29.67%，饲养规模3000头以上的仅占23.88%。
- ③ 牛肉价格一般是猪肉价格的2倍左右，而羊肉价格是猪肉价格的2.5倍左右。
- ④ 数据来源：《山东统计年鉴 2013》，中国统计出版社。
- ⑤ 2008—2011年，山东省农民的年人均猪肉占有量依次为12.65、13.96、14.40和14.42 Kg。
- ⑥ 生猪出栏的规模化程度=年出栏50头以上的养殖户出栏量/生猪出栏总量×100%；养殖户的规模化程度=年出栏50头以上的养殖户数/养殖户总数×100%。
- ⑦ 课题组于2013年5—8月对养殖户养殖规模扩大意愿的调查。
- ⑧ 数据来源：《全国农产品成本收益资料汇编》(2001—2012年)，中国统计出版社，2002—2013年。
- ⑨ 课题组在调查中发现，78.33%的受访者有扩大养殖规模的意愿。
- ⑩ 2012年1月至2013年1月，山东省仔猪利润(月度)均值高达359.49元/头，在279~437元/头之间波动；相对而言，毛猪利润(月度)均值较低(210元/头)，且波动更明显(2012年8月最低为63元/头左右，2013年1月最高达531元/头)。

参考文献：

- [1] Bishwa B A, Harsh S B, Cheney L M. Factors affecting regional shifts of U. S pork production[C]//American Agricultural Economics Association Annual Meeting. Montreal, Canada, 2003:27-30.
- [2] “大宗农产品交易所客户定位与市场开发方案研究”课题组. 生猪电子交易市场开发瓶颈及其化解之道[J]. 湖南农业大学学报：社会科学版, 2010(6):64-69.
- [3] 陈焕生, 聂风英. 国外养猪业发展的趋势与经验[J]. 饲料研究, 2005(1): 40-43.
- [4] McBride W D, Key N. Economic and structural relationships in US hog production[EB/OL]. Resource Economics Division, Economic Research Service, US Department of Agriculture. <http://www.ers.usda.gov/publications/aer818/>, 2003.
- [5] James Kliebenstein, Ben Larson, Mark Honeyman, et al. A comparison of production costs, returns and profitability of swine finishing systems[M]. Iowa: Iowa State University, 2003.
- [6] 宋连喜. 生猪散养模式的利弊分析与趋势预测[J]. 中国畜牧杂志, 2007, 43(18): 17-20.
- [7] 陈诗波, 王亚静, 李崇光. 中国生猪生产效率及影响因素分析[J]. 农业现代化研究, 2008, 29(1): 40-44.
- [8] 谭莹. 我国生猪生产效率及补贴政策评价[J]. 华南农业大学学报：社会科学版, 2010, 9(3): 84-90.
- [9] 沈银书, 吴敬学. 我国生猪规模养殖的发展趋势与动因分析[J]. 中国畜牧杂志, 2011, 47(22): 49-52, 70.
- [10] 黄德林. 中国畜牧业政策对养猪农户生产效率的影响[J]. 中国农学通报, 2004, 20(2): 252-255.
- [11] 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, 29(5): 564-567.
- [12] 王小岑, 朱俊峰. 美国农业补贴政策对中国生猪产业的启发[J]. 世界农业, 2012(6): 44-46.
- [13] 李冉, 陈洁. 美国生猪养殖业现状、特点及发展经验[J]. 世界农业, 2013(5): 13-17, 26.
- [14] 洪灵敏, 许玉贵, 彭芳琴. 生猪饲养成本分析及农户适度规模的选择[J]. 经济师, 2012(2): 76-78.

责任编辑：李东辉