

薛毫祥,陈章言,许琴瑟,等.不同养殖规模生猪饲养成本与收益比较分析[J].江苏农业科学,2015,43(4):421-425.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.04.146

不同养殖规模生猪饲养成本与收益比较分析

薛毫祥,陈章言,许琴瑟,曹天妹,郁霞

(江苏农牧科技职业学院,江苏泰州 225300)

摘要:通过对 2000 年以来《全国农产品成本收益资料汇编》有关生猪的数据对生猪散养、小规模养殖、中规模养殖和大规模养殖饲养成本与收益进行比较分析,探讨不同养殖规模生猪成本与收益变化趋势、变动特征以及导致不同养殖规模生猪成本收益差异的主要原因。

关键词:生猪;养殖规模;成本;收益

中图分类号: F326.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)04-0421-05

生猪生产须按生产规模投入一定数量的生产要素(如仔猪、饲料、养殖设施、动物药品、劳动力、能源材料费等),生猪产业是通过生产要素投入而获取尽可能多的效益或利润,从而为市场生产出所需要的生猪产品。本研究利用 2000 年以来《全国农产品成本收益资料汇编》^[1]有关生猪的数据,对生猪散养、小规模养殖、中规模养殖和大规模养殖的成本与收益进行比较分析,以期了解不同养殖规模生猪成本收益的变动特征以及导致不同养殖规模生猪成本收益差异的主要因素。

1 不同养殖规模的生猪成本构成及其变化趋势

1.1 生猪总成本构成及其变化趋势分析

收稿日期:2014-06-05

作者简介:薛毫祥(1971—),男,江苏高邮人,硕士,高级会计师,主要从事财务管理和畜牧业经济管理研究。E-mail: xhx_0022@qq.com。

通信作者:陈章言,硕士,高级畜牧师,副教授,主要从事动物生产与遗传育种工作。E-mail: 6337493@126.com。

度及主要收入来源为标准,这种方法忽视了农户收入的随机性,存在低估或者高估某种收入来源的风险。本研究尝试采用潜在聚类分析来定量确定农户生计策略的类型,并运用 Multinomial Logit 回归分析研究农户生计策略选择的影响因素,结果表明,研究区农户生计策略可以分为农业自给型、农业经营型、兼业化型和非农化型 4 种类型,其中,生计活动的多样化是农户选择生计策略的基本准则,多种收入来源对所有农户都至关重要;相对于农业自给型生计策略,农户选择较高收入回报生计策略的限制因素主要是户主年龄、家庭劳动力数量和劳动力受教育程度,兼业化型和非农化型生计策略总体上比其他 2 种策略更具优势,特别是非农收入对收入总体水平的差异影响较大。因此,在农户所处环境及自身生计活动不断变化的背景下,农户还将面临气候变化、经济波动等各种压力,这就需要政府及相关部门制定切实有效的发展政策,同时农户也应及时调整自身的生计策略,才能最终实现可持续的生计目标。

参考文献:

[1]何仁伟,刘邵权,陈国阶,等.中国农户可持续生计研究进展及趋

1.1.1 生猪总成本的变化趋势

1.1.1.1 生猪单头总成本 成本管理是在成本核算基础上,考察成本的各项消耗数量并分析生猪不同饲养规模盈利或亏损原因,寻找降低成本的途径和措施,做到事半功倍,获得最佳效益。生猪成本核算是生猪生产过程中消耗的物化劳动和活劳动的价值总和进行计算,得到每个生产单位产品所消耗的资金总额,即产品成本^[2]。通过对生猪单头总成本的分析表明,散养、小规模、中规模、大规模 4 种养殖规模的生猪单头总成本皆呈逐年波动式上升趋势(图 1),总体年均增长 11.1%,其中 2002—2004 年、2006—2008 年快速上升,这 2 个阶段年均增长率分别达到 20%、36%,其他年份增长或下降幅度相对较小。散养规模从 2000 年的 601.5 元/头增加到 2010 年的 1 250.2 元/头,年均增长 10.8%;小规模饲养从 2000 年的 525.4 元/头增加到 2010 年的 1 164.8 元/头,年均增长 12.2%;中规模饲养从 2000 年的 548.6 元/头增加到 2010 年的 1 179.7 元/头,年均增长 11.5%;大规模饲养从 2000 年的 586.1 元/头增加到 2010 年的 1 164.6 元/头,年均

向[J].地理科学进展,2013,32(4):657-670.

[2]黎洁,李树苗,费尔德曼.山区农户林业相关生计活动类型及影响因素[J].中国人口资源与环境,2010,20(8):8-16.

[3]梁义成,李树苗,李聪.基于多元概率单位模型的农户多样化生计策略分析[J].统计与决策,2011(15):63-67.

[4]许汉石,乐章.生计资本、生计风险与农户的生计策略[J].农业经济问题,2012(10):100-105.

[5]李广东,邱道持,王利平,等.生计资产差异对农户耕地保护补偿模式选择的影响——渝西方山丘陵不同地带样点村的实证分析[J].地理学报,2012,67(4):504-515.

[6]蒙古军,艾木入拉,刘洋,等.农牧户可持续生计资产与生计策略的关系研究——以鄂尔多斯市乌审旗为例[J].北京大学学报:自然科学版,2013,49(2):321-328.

[7]Nielsen J, Rayamajhi S, Uberhuaga P, et al. Quantifying rural livelihood strategies in developing countries using an activity choice approach[J]. Agricultural Economics, 2013, 44(1):57-71.

[8]Magidson J, Vermunt J K. Latent class models for clustering: a comparison with K-means[J]. Canadian Journal of Marketing Research, 2002, 20(1):36-43.

增长 9.9%^[1]。

通过对 4 种养殖规模的比较表明,散养生猪单头总成本始终处于最高值,其他 3 种规模养殖生猪单头总成本先后交替排序,2000 年为小规模 < 中规模 < 大规模,2010 年为大规模 < 小规模 < 中规模,且这 3 种规模之间的差距越来越小。因此,从单头总成本来看,规模养殖具有成本优势,但不同规模之间相差不大(图 1)。

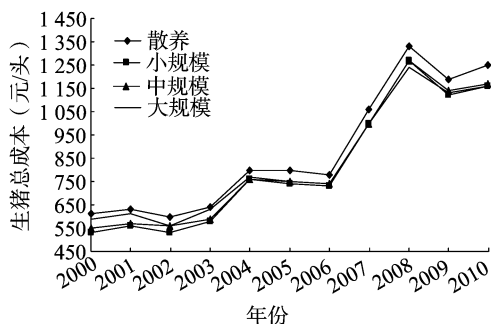


图1 2000—2010 年不同养殖规模单头生猪总成本的变化趋势

1.1.1.2 50 kg 生猪总成本 从图 2 可以看出,50 kg 生猪总成本在不同饲养规模之间的可比性相对要强一些。相对于单头总成本,4 种饲养规模生猪 50 kg 总成本的变化趋势与单头总成本非常相似,总体呈逐年波动式上升趋势,但增长速度要慢一些,年均增长率为 9.5%,其中 2002—2004 年、2006—2008 年这 2 个阶段年均增长率分别达到 18%、33%。50 kg 生猪散养总成本从 2000 年的 272.9 元增加到 2010 年的 553.2 元,年均增长 10.3%;50kg 小规模生猪饲养总成本从 2000 年的 250.9 元增加到 2010 年的 519.1 元,年均增长 10.7%;50 kg 中规模生猪饲养总成本从 2000 年的 267.4 元增加到 2010 年的 519.2 元,年均增长 9.4%;50 kg 大规模生猪饲养总成本从 2000 年的 301.4 元增加到 2010 年的 536.0 元,年均增长 7.8%^[1]。

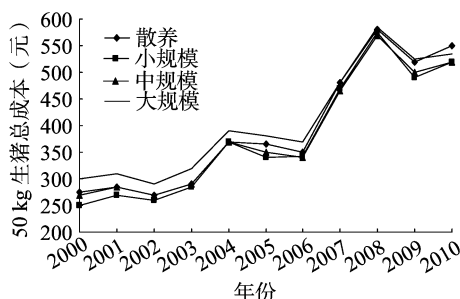


图2 2000—2010 年不同养殖规模 50 kg 生猪总成本的变化趋势

4 种生猪养殖规模的 50 kg 总成本的大小排序与单头总成本有所不同,2000—2009 年始终以大规模养殖生猪为最高,2010 年散养生猪上升为最高值;小规模养殖生猪 50 kg 总成本基本处于最低值,中规模养殖生猪居中,且两者间的差距不大。因此,从 50 kg 生猪总成本来看,中小规模具有一定的成本优势,而散养和大规模养殖都缺乏成本优势。

50 kg 生猪总成本与单头总成本的排序差异,主要是由于生猪质量不同所致。农户散养偏重于养肥猪,活质量较高,而大规模养殖生猪的活质量相对偏低^[3]。2000—2009 年散养与大规模养殖生猪的活质量均值分别为 108.5、99.0 kg;2010

年两者差距缩小,分别为 111.6、107.7 kg。小规模与中规模养殖生猪的活质量介于散养和大规模养殖生猪之间。

1.1.1.3 生猪单位增质量总成本 相对于 50 kg 生猪总成本,1 kg 增质量总成本在不同养殖规模之间的可比性要强得多。经 Person 相关性测定,生猪增 1 kg 质量总成本与 50 kg 总成本具有极强的相关性($r=0.999$),表明生猪增 1 kg 质量总成本的变化趋势与 50 kg 总成本是完全一致的^[3]。从图 3 可以看出,4 种养殖规模生猪增 1 kg 质量总成本总体也呈逐年波动式上升趋势,但增长速度要比每 50 kg 总成本慢一些,年均增长率为 8.8%,其中 2002—2004 年、2006—2008 年这 2 个阶段年均增长率分别达到 17%、32%。散养方式的增质量成本从 2000 年的 6.80 元/kg 增加到 2010 年的 13.28 元/kg,年均增长 9.5%;小规模饲养方式的增质量成本从 2000 年的 6.22 元/kg 增加到 2010 年的 12.35 元/kg,年均增长 9.9%;中规模饲养方式的增质量成本从 2000 年的 6.62 元/kg 增加到 2010 年的 12.40 元/kg,年均增长 8.7%;大规模饲养方式的增质量成本从 2000 年的 7.55 元/kg 增加到 2010 年的 12.99 元/kg,年均增长 7.2%^[1]。

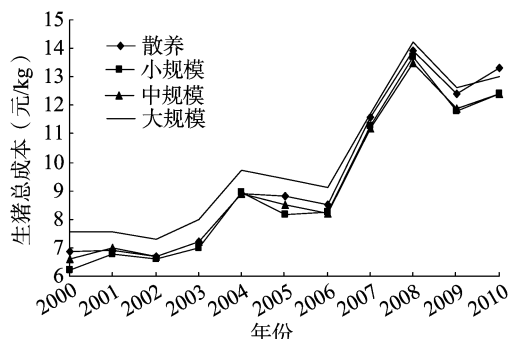


图3 2000—2010 年不同养殖规模生猪增 1 kg 质量总成本变化趋势

通过上述 4 种养殖规模比较表明,中小规模养殖具有一定的成本优势,而大规模养殖并无成本优势(图 4)。从生猪增 1 kg 质量总成本走势可以看出,我国生猪的养殖规模在不断扩大,但养殖水平并不随规模扩张而提高。

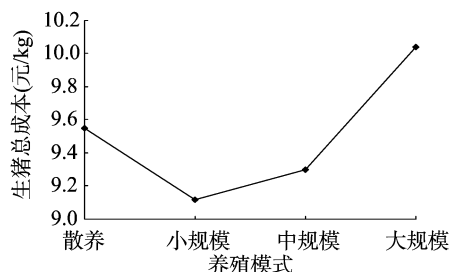


图4 生猪增 1 kg 质量总成本与养殖规模的关系

1.1.2 生猪生产成本与土地成本及其在总成本中所占比重的变化趋势 生猪总成本包括生产成本、土地成本 2 个部分,首先分析单头生猪生产成本与土地成本的变化特征^[2]。从图 5 可看出,单头生猪生产成本总体呈逐年波动式上升趋势,年均增长 11.1%,其中 2002—2004 年、2006—2008 年快速上升,这 2 个阶段年均增长率分别达到 20%、36%,其他年份增长或下降幅度相对较小。散养生猪从 2000 年的 601.2 元/头增加到 2010 年的 1 250.1 元/头,年均增长 10.8%;小规模生

猪从 2000 年的 524.3 元/头增加到 2010 年的 1 163.6 元/头, 年均增长 12.2%; 中规模生猪从 2000 年的 546.4 元/头增加到 2010 年的 1 177.2 元/头, 年均增长 11.5%; 大规模生猪从 2000 年的 582.6 元/头增加到 2010 年的 1 161.6 元/头, 年均增长 9.9%^[1]。

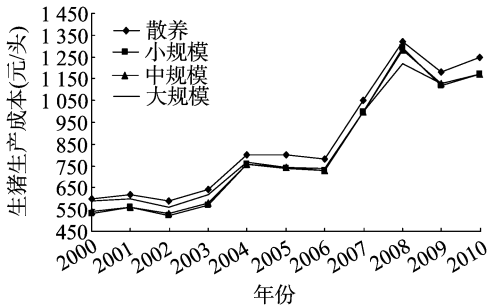


图5 2000—2010 年不同养殖规模生猪单头生产成本变化趋势

通过对 4 种养殖规模的比较表明, 规模养殖具有生产成本优势, 但不同规模之间相差不大。从数值来看, 生猪单头生

产成本与单头总成本变化特征完全一致。这主要是由于生猪单头土地成本相对于生产成本几乎微不足道, 对总成本的影响可以忽略不计^[2]。从表 1 可看出, 2000—2010 年散养、小规模、中规模、大规模养殖生猪的土地平均成本不多, 平均分别为 0.21、1.58、2.55、2.71 元/头, 其中散养最低, 大规模养殖最高, 而且不同饲养方式单位土地成本在 2000—2003 年和 2004—2010 年 2 个阶段总体呈逐年下降趋势(表 1), 尤其是在 2004 年以后呈现出明显下降趋势, 而且单头土地成本在该时点呈现出拐点状态, 说明土地利用效率在逐年提高。

从所占比率来看, 生产成本在单头总成本中占 99.4% 以上, 而土地成本不到 0.6%, 且总体上呈逐年下降趋势, 充分说明土地成本对总成本的影响很小, 详见表 2。

正是由于单头生猪土地成本对单头生猪总成本的影响不大, 所以 50 kg 生猪土地成本和增 1 kg 质量土地成本相对应 50 kg 总成本和增 1 kg 质量总成本的影响不大。因此可以推断, 生猪 50 kg 生产成本、增 1 kg 质量生产成本的变化趋势相应与 50 kg 总成本、增 1 kg 质量总成本一致^[4]。

表 1 单位生猪土地成本

养殖规模	生猪土地成本(元/头)											
	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	平均
散养	0.27	0.23	0.19	0.05	0.10	0.01	0.01	0.99	0.36	0.02	0.07	0.21
小规模	1.07	2.33	1.56	1.37	3.66	1.41	1.12	1.13	1.54	1.02	1.17	1.58
中规模	2.16	1.70	1.68	2.22	7.37	3.02	1.67	2.09	1.82	1.89	2.42	2.55
大规模	3.50	2.33	2.09	2.74	3.05	3.27	2.28	2.63	2.41	2.58	2.95	2.71

表 2 土地成本占总成本的比率

养殖规模	土地成本占总成本的比率(%)											
	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	平均
散养	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.09	0.03	0.00	0.01	0.02
小规模	0.20	0.42	0.30	0.24	0.48	0.19	0.16	0.11	0.12	0.09	0.10	0.22
中规模	0.39	0.29	0.31	0.37	0.96	0.40	0.23	0.21	0.14	0.17	0.21	0.34
大规模	0.60	0.39	0.37	0.44	0.39	0.44	0.31	0.26	0.20	0.23	0.25	0.35

2 不同养殖规模的生猪收益变化趋势

定期的财务分析可使经营者明确目标, 做到心中有数, 从而做出正确的决策, 有针对性地加强成本管理。

2.1 生猪产值变化趋势

2.1.1 单头总产值 通过对生猪单头总产值的分析表明, 4 种养殖规模的生猪单头总产值与总成本一样也呈逐年波动式上升趋势(图 6), 总体年均增长 11.1%, 其中 2002—2004 年、2006—2008 年快速上升, 这 2 个阶段年均增长率分别达到 28%、44%, 其他年份增长或下降幅度相对较小。散养生猪从 2000 年的 646.6 元/头增加到 2010 年的 1 341.0 元/头, 年均增长 10.7%; 小规模生猪从 2000 年的 616.1 元/头增加到 2010 年的 1 299.3 元/头, 年均增长 11.1%; 中规模生猪从 2000 年的 608.9 元/头增加到 2010 年的 1 259.1 元/头, 年均增长 10.7%; 大规模生猪从 2000 年的 626.4 元/头增加到 2010 年的 1 228.1 元/头, 年均增长 9.6%^[1]。

通过对 4 种养殖规模的比较表明, 除个别年份外, 散养生猪单头总产值始终处于最高值, 其他 3 种规模生猪单头总产值先后交替排序, 而且差距较小。2000—2007 年期间生猪单头总产值年均值排序为: 散养 > 中规模 > 小规模 > 大规模,

2010 年也是如此(图 6)。

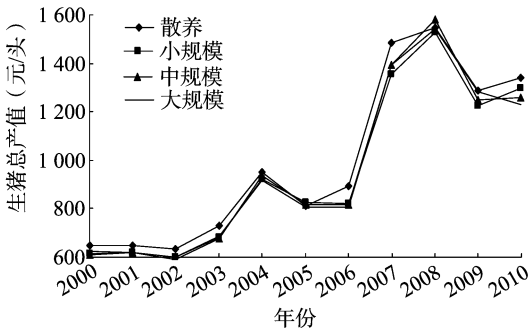


图6 2000—2010 年不同养殖规模生猪单头总产值变化趋势

2.1.2 50 kg 总产值 从图 7 可以看出, 4 种养殖规模生猪 50 kg 总产值的变化趋势与单头总产值十分相似的, 总体呈逐年波动式上升趋势, 但增长速度要慢一些, 年均增长率为 9.2%, 其中 2002—2004 年、2006—2008 年这 2 个阶段年均增长率分别达到 24%、39%。50 kg 散养生猪总产值从 2000 年的 305.3 元增加到 2010 年的 601.0 元, 年均增长 9.7%; 50 kg 小规模生猪总产值从 2000 年的 302.9 元增加到 2010 年的 585.8 元, 年均增长 9.3%; 50 kg 中规模生猪总产值从

2000年的306.0元增加到2010年的595.9元,年均增长9.5%;50 kg大规模生猪总产值从2000年的327.3元增加到2010年的599.0元,年均增长8.3%^[1]。

但4种养殖规模生猪50 kg总产值的大小排序与单头总产值却不同,除个别年份外,生猪50 kg总产值始终以大规模养殖生猪为最高,其他3种养殖方式生猪单头总产值先后交替排序,而且差距较小^[3](图7)。2000—2010年期间散养、小规模、中规模、大规模养殖的50 kg生猪总产值年均值分别为455.3、455.6、457.2、470.7元。

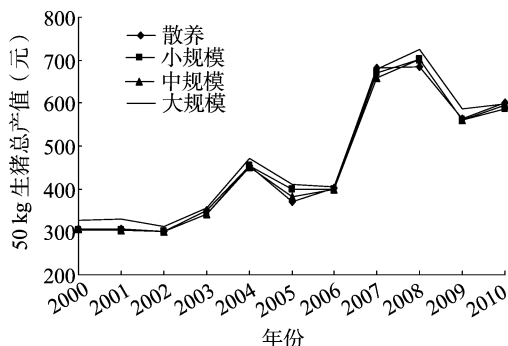


图7 2000—2010年不同养殖规模50 kg生猪总产值变化趋势

2.1.3 增1 kg质量产值 从图8可以看出,4种养殖规模生猪增1 kg质量总产值的变化趋势也与单头总产值是一致的,总体呈逐年波动式上升趋势,但增长速度要比50 kg总产值慢一些,年均增长率为8.9%,其中2002—2004年、2006—2008年这2个阶段年均增长率分别达到24%、36%。散养生猪增产值从2000年的7.31元/kg增质量效应增加到2010年的14.25元/kg,年均增长9.5%;小规模生猪增质量产值从2000年的7.29元/kg增加到2010年的13.77元/kg,年均增长8.9%;中规模生猪增质量产值从2000年的7.34元/kg增加到2010年的14.09元/kg,年均增长9.2%;大规模生猪的增质量产值从2000年的8.07元/kg增加到2010年的14.39元/kg,年均增长7.8%^[1]。

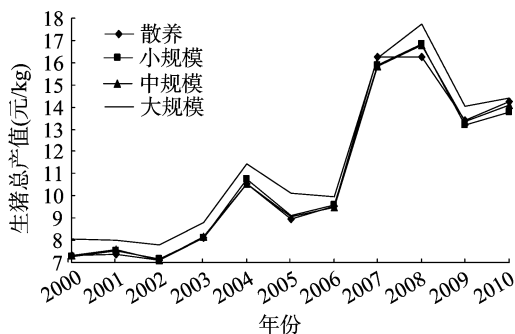


图8 2000—2010年不同养殖规模生猪增1 kg质量总产值变化趋势

4种养殖规模生猪增1 kg质量总产值的大小排序与50 kg总产值是一致的,除个别年份外,始终以大规模养殖生猪为最高,其他3种养殖方式生猪单头总产值先后交替排序,而且差距较小^[2]。2000—2010年期间散养、小规模、中规模、大规模生猪单头总产值年均值的增质量效应分别为10.8、10.8、10.9、11.4元/kg。

2.2 生猪净利润变化趋势

2.2.1 单头净利润 通过对生猪单头净利润的分析表明,4

种养殖规模的生猪单头净利润在不同年份之间呈不规则波动,上下波动幅度较大,其中2002—2004年、2005—2007年较快或快速上升,2004—2005年、2007—2009年快速下降,其他年份缓慢上升或下降(图9)。从波动程度来看,散养生猪波动幅度最大,2005年为最低点(10.5元/头),2007年为最高点(415.1元/头),最高点与最低点相差404.6元/头;小规模与大规模养殖生猪波动幅度较小,其最高、最低值之差分别为319.9、319.2元/头;中规模生猪居中,其最高、最低值之差为335.7元/头^[1]。

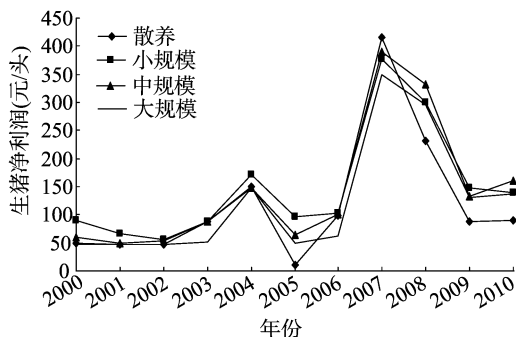


图9 2000—2010年不同养殖规模生猪单头净利润变化趋势

通过对4种养殖规模的比较表明,除个别年份外,中小规模养殖的生猪单头净利润处于较高值,散养和大规模养殖的生猪单头净利润处于较低值,在2000—2010年期间散养、小规模、中规模、大规模养殖生猪净利润年均值分别为117.5、149.1、143.8、118.2元/头。2008—2010年期间,小、中、大规模养殖的生猪单头净利润都明显高于散养生猪^[5]。

2.2.2 50 kg净利润 从图10可以看出,4种养殖规模的生猪50 kg净利润与单头净利润相似,上下波动幅度较大。从波动程度来看,散养生猪50 kg净利润波动幅度最大,最高点与最低点相差174.5元;小规模养殖生猪50 kg净利润波动幅度较小,其最高、最低值之差为149.0元;中规模与大规模养殖生猪50 kg净利润居中,其最高、最低值之差分别为155.6、156.0元^[1]。

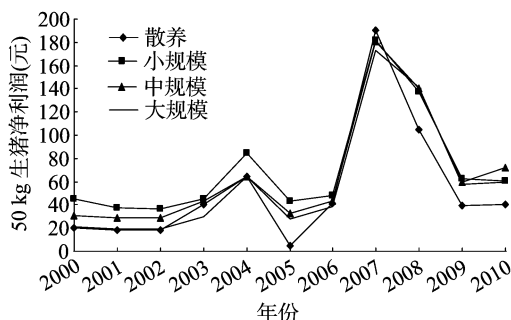


图10 2000—2010年不同养殖规模50 kg生猪净利润变化趋势

通过对4种养殖规模的比较表明,除个别年份外,中小规模养殖的生猪50 kg净利润处于较高值,散养、大规模养殖的生猪50 kg净利润处于较低值。在2000—2010年期间,散养、小规模、中规模、大规模养殖生猪50 kg总利润年均值分别为53.7、70.5、67.5、58.1元;2008—2010年期间,小、中、大规模养殖的生猪50 kg净利润都明显高于散养生猪^[6]。

2.2.3 增1 kg质量净利润 从图11可以看出,4种养殖规

模的生猪增 1 kg 质量净利润也与单头净利润相似,上下波动幅度较大。从波动程度来看,散养生猪波动幅度最大,最高、最低点相差 4.45 元/kg;小规模养殖生猪波动幅度较小,其最高、最低值之差为 3.52 元/kg;中规模与大规模生猪居中,其最高、最低值之差分别为 3.70、3.76 元/kg^[1]。

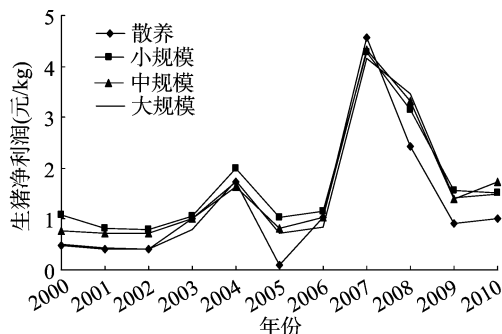


图11 2000—2010年不同养殖规模生猪增1kg质量净利润变化趋势

通过对4种养殖规模的比较表明,除个别年份外,中小规模养殖的生猪增1kg质量净利润处于较高值,散养和大规模养殖的生猪增1kg质量净利润处于较低值,在2000—2010年期间,散养、小规模、中规模、大规模养殖生猪增质量净利润年均值分别为1.28、1.67、1.61、1.41元/kg。2008—2010年期间,小、中、大规模养殖的生猪增1kg质量净利润都明显高于散养生猪^[6]。

根据以上4种养殖规模生猪单头净利润、50kg净利润和增1kg质量净利润的分析结果可以看出,散养生猪净利润波动幅度最大,小规模养殖生猪净利润波动幅度最小。4种养殖规模生猪在2000—2010年期间的净利润年均值计算结果表明,中小规模养殖净利润要高于散养、大规模养殖,增1kg质量净利润与养殖规模的关系如图12所示。

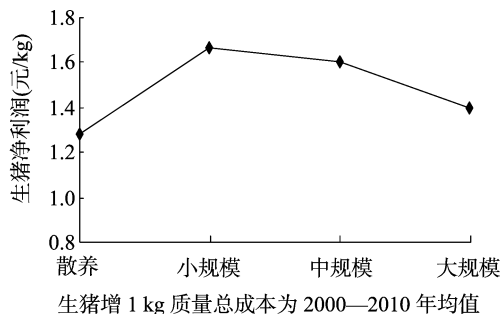


图12 生猪增1kg质量净利润与养殖规模的关系

3 结论与讨论

3.1 注重规模养殖,实施科学饲养

按总成本及其构成分析,生猪单头总成本、50kg总成本或增1kg质量总成本皆逐年呈波动式上升趋势,其中中小规模具有一定成本优势。对于生猪单头总成本,规模养殖具有一定成本优势,散养生猪始终处于最高值,其他3种规模养殖生猪相差不大。对于50kg总成本或增1kg质量总成本,中小规模要低于散养和大规模养殖。生猪单头土地成本呈逐年降低趋势,并随规模增大而增加,但其在单头总成本中所占比例很小,对总成本的影响甚微,所以生产成本的变化趋势基本

与总成本一致^[6]。

3.2 强化成本管理,降低饲养成本

加强饲料采购和使用过程中各环节的管理与控制是降低饲养成本的有效途径。现代化管理、科学化养殖适合大型生猪养殖场规模化生猪养殖,利于生猪品种优、肉质好、数量多、售价高,利于提高生猪出栏率和利润空间,同时规模化养殖可以适当进行饲料加工,降低饲料、防疫等成本。只有做到精细化管理,才能高产、低耗、安全、高效,建立健全猪场各项规章制度、工作流程和饲养管理技术操作规程,做到制度化、流程化和规程化管理,最大限度地调动人的生产积极性。重视企业文化和员工素质的提高,从根本上培养员工工作自觉性、主动性和创造性^[7]。

3.3 强化集约管理,提高经济效益

按养殖收益分析,生猪单头(50kg或增1kg质量)总产值呈逐年波动式上升趋势,而净利润则呈不规则波动,且波动幅度较大。对于总产值,单头总产值以散养生猪为最高,50kg和增1kg质量总产值则以大规模养殖生猪为最高。对于净利润而言,不同年份间的波动幅度以散养生猪最大、小规模养殖最小,同一年度以中小规模较高、散养和大规模养殖较低。可见,随着猪场规模的扩大,劳动生产率越来越高,资金技术越来越集约^[8-10]。

此外,精饲料费用所占比重与仔猪费用所占比例的年度变化趋势方向相反,这主要是由于仔猪价格或仔猪费用大幅涨落,变化幅度大大超过精饲料费用的变化幅度,从而掩盖了精饲料费用的上涨趋势,反而使得精饲料费用所占比重出现下降。

参考文献:

- [1] 国家发展和改革委员会价格司. 2011 全国农产品成本收益资料汇编[M]. 北京:中国统计出版社,2011.
- [2] 张晓辉, Somwaru A, Tuan F. 中国生猪生产结构、成本和效益比较研究[J]. 中国畜牧杂志, 2006, 42(4): 27-31.
- [3] 李真. 生猪规模化养殖与散养对比研究[J]. 安徽农学通报, 2009, 15(12): 15-16.
- [4] 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[J]. 中国农村经济, 2005(12): 46-52, 60.
- [5] 刘军. 对生猪养殖销售及价格的调查与思考[J]. 衡阳通讯, 2009(5): 41-43.
- [6] 王富勇, 曹朝峰, 董红燕, 等. 当前生猪养殖效益测算及2009年养猪形势分析[J]. 河南畜牧兽医, 2009, 30(3): 32-33.
- [7] 李静, 张昕欣, 费本飞. 我国不同模式下生猪养殖的成本与收益对比——基于1988—2006年统计数据[J]. 中国畜牧杂志, 2008, 44(24): 26-30.
- [8] 徐鑫, 徐幸莲, 吴平华, 等. 我国生猪产业链整体系统的优化[J]. 江苏农业科学, 2013, 41(4): 11-13.
- [9] 李桦, 郑少锋, 郭亚军. 我国生猪不同饲养方式生产成本变动分析[J]. 西北农林科技大学学报: 自然科学版, 2007, 35(1): 63-67.
- [10] 姚於康, 汪翔, 刘媛. 基于农户抽样调查的江苏省农户生猪养殖适度规模经营研究[J]. 江苏农业学报, 2014, 30(2): 430-436.