

浅析洞口县母猪生产技术提高途径

李 芸

湖南省洞口县动物疫病控制中心, 湖南 邵阳

收稿日期: 2025年2月1日; 录用日期: 2025年3月28日; 发布日期: 2025年4月7日

摘 要

2017年洞口县畜牧水产局调查母猪养殖户101户繁殖母猪365头693窝, 头年均产仔窝数1.89胎, 窝平产活仔9.05头, 仔猪成活率88.2%, 育成率90.3%。而湖南省新五丰的猪场母猪头年均产仔窝数2.29窝, 窝平产活仔11.9头, 仔猪成活率90.6%, 育成率93.5%, 这四项指标, 洞口县分别降低17.5、22.3、2.4、3.2个百分点。洞口县PSY数13.85头, 为集团猪场PSY数26.8头的51.7%。本文从后备母猪生产、母猪饲料营养、母猪保健和补乳、母猪疫苗免疫接种和疫病防治、减少母猪应激、淘汰低能繁殖母猪、母猪科学养殖新技术、母猪生产档案管理等途径来提高母猪生产水平。供猪业同行参考。

关键词

洞口县, 母猪, 饲料营养, 神经调控哺乳, 纳米气泡饮水, 生产技术, 提高途径

Analysis on the Ways to Improve Sow Production Technology in Dongkou County

Yun Li

Animal Disease Control Center of Dongkou County, Shaoyang Hunan

Received: Feb. 1st, 2025; accepted: Mar. 28th, 2025; published: Apr. 7th, 2025

Abstract

In 2017, the Animal Husbandry and Aquaculture Bureau of Dongkou County investigated 101 sow breeders who bred 365 sows in 693 litters. The average litter size in the first year was 1.89, with 9.05 live piglets per litter. The survival rate of piglets was 88.2%, and the breeding rate was 90.3%. In the pig farm of Xinwufeng, Hunan Province, the average number of litters per sow in the first year was 2.29, with 11.9 live piglets per litter. The survival rate of piglets was 90.6%, and the breeding rate was 93.5%. These four indicators decreased by 17.5, 22.3, 2.4, and 3.2 percentage points respectively in Dongkou County. The number of PSY in Dongkou County is 13.85, which is 51.7% of

the 26.8 PSY in the group's pig farm. This article aims to improve the production level of sows through various approaches, including the production of reserve sows, nutrition of sow feed, sow health and lactation, sow vaccine immunization and disease prevention, reducing sow stress, eliminating low-energy breeding sows, new technologies for scientific breeding of sows, and management of sow production records. For reference by peers in the pig industry.

Keywords

Dongkou County, Sows, Feed Nutrition, Neural Regulation of Lactation, Nano Bubble Drinking Water, Production Technology, Improving Transportation Efficiency

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1. 引言

洞口县存栏母猪 9 万多头，但母猪饲养水平不高。2017 年洞口县畜牧水产局调查母猪户 101 户繁殖母猪 365 头 693 窝，头年均产仔窝数 1.89 胎，窝平产活仔 9.05 头，仔猪成活率 88.2%，育成率 90.3%。而湖南省新五丰的猪场母猪头年均产仔窝数 2.29 窝，窝平产活仔 11.9 头，仔猪成活率 90.6%，育成率 93.5%，这四项指标，洞口县分别降低 17.5、22.3、2.4、3.2 个百分点。2024 年全国集团猪场平均 PSY (每头母猪年提供断奶仔猪数)达 26.8 头，较 2020 年提升 41%。而洞口县母猪利用率只有 90.7%，则实际繁殖母猪 8.17 万头，繁殖母猪繁殖更低，PSY 只有 13.85 头，为集团猪场 PSY 26.8 头的 51.7%。

在养猪界业内，大家形成一个共识，就是养好育肥猪不是养猪技术高水平，而养好母猪才是养猪技术高水平。作者从以下方面浅析洞口县母猪生产技术提高途径。

2. 后备母猪生产技术途径

① 按后备母猪体型评分标准(见表 1)进行选种，并符合本品种体型和毛色，保证品种纯度。② 其生长体重与育肥猪对比，体重应低 10%~15%，生长期延长 15~20 天。③ 栏舍设计应有活动栏，让母猪充分自由晒太阳，特别怀孕和哺乳阶段，产生维生素 D 使钙、磷充足。④ 怀孕后期和哺乳期，应补充维生素和矿物质饲料。如萝卜、青菜[1]。

Table 1. Standard table for body size score of reserve sows (out of 100)

表 1. 后备母猪体型评分(满分 100)标准表

部位	标准细则	权重
肢蹄结构	蹄叉夹角 45~55°，系部弹性	20%
背腰线	平直度误差 < 2 cm	15%
腹线弧度	有效乳头 6 对以上，间距均匀	25%
后躯发育	臀角 ≥ 100°，肌群饱满，两臀部平衡	20%
整体协调	体长/胸深比 1.8~2.0	20%

3. 母猪饲料营养途径

将母猪分阶段饲喂方案，列入表 2。

Table 2. Staged feeding plan for sows (including innovative technologies)
表 2. 母猪分阶段饲喂方案(含创新技术)表

阶段	粗蛋白(%)	赖氨酸(g/天)	创新技术
妊娠前期	14.5	12.8	缓释氨基酸微球
哺乳期	18.2	22.4	纳米乳化脂肪添加剂
断奶过渡期	17.0	18.6	丁酸钠包被颗粒

分怀孕母猪和哺乳母猪两个阶段饲料配方，洞口县常用的母猪饲料配方举例如下：

怀孕母猪饲料配方：① 初配阶段和怀孕母猪前期(怀孕 2 个月)：六号料(90~120 kg)：玉米 64%、大麦 10%、米糠 11.5%、麦麸 2%、豆饼 4%、菜子饼 4%、鱼粉 4.7%、骨粉(或贝壳粉) 1%，食盐 0.5%。② 怀孕后期(产仔前 1 个月)：七号料：玉米 45%、大麦 20%、麦麸 8%、豆饼 16%、菜子饼 5%、鱼粉 4%、骨粉(或贝壳粉) 0.5%，食盐 0.5%、添加剂 1% [1]。

哺乳母猪饲料配方：八号料：玉米 37.5%、高粱 15%、麦麸 20%、豆饼 15%、菜子饼 9%、鱼粉 2%、骨粉(或贝壳粉) 0.9%，食盐 0.6% [1]。

4. 母猪保健和补乳途径

① 生殖系统调理：从小母猪开始，通过使用含有当归、益母草、绞股蓝等中药和益生菌的调理剂，促进生殖系统发育，提高排卵量和卵泡质量，同时在孕期使用以保胎安胎。② 妊娠前期：用可降解缓释氨基酸胶囊，胚胎存活率提高 15%。③ 断奶过渡期：植物精油纳米微囊制剂，腹泻发生率降低 62%。④ 维生素 c2 ml×10 支 + 500 ml，5%葡萄糖注射液，耳静脉注射。⑤ 缺乳母猪补乳方法：每天补豆浆 2~3 斤；或鱼虾粉每天补 0.5 斤加鸡蛋 2 个。

5. 母猪疫苗免疫接种和疫病防治途径

除了常规猪病疫苗，如猪瘟、猪肺疫、猪丹蹄毒、口蹄疫、猪高致病性蓝耳病疫苗免疫接种外，母猪还应接种细小病毒、伪狂犬病、日本乙脑疫苗，防止母猪流产、死胎、木乃伊胎现象，这三种疫苗半年免疫接种一次。

猪肺疫治疗：① 磺胺 6 甲嘧啶(或 5 甲氧)；② 预防药：在一栏猪有病猪时，有条件的隔离治疗，不隔离会感染其它猪，因此必须预防，用地塞米松：每头猪每次 4 毫升肌肉注射。本类药具有增加机体抵抗力功能，但不是治这种病的特效药：一个疗程一般 5~6 针，长的要一个星期[2]。

但猪弓形体病没有疫苗免疫，是由一种猪粪地弓形体引起的，由狗、猫寄生而传播。症状与猪瘟相似，但没有猪瘟出血点和其解剖病理变化。预防治疗：预防主要是猪场最好不要喂狗、猫，若要喂用链条锁住饲喂，对本病的治疗磺胺类药物为特效药。如磺胺 6 甲氧嘧啶(或 5 甲氧)：剂量与治疗猪肺疫用量相同。用磺胺 6 甲氧嘧啶或复方新诺明片：每头猪每次 4~6 片拌料饲喂。

对于 2018 年 8 月来发生的非洲猪瘟，至今没有非瘟疫苗免疫，采取的是被动防疫措施，经过五年努力，非瘟疫情有所缓解。禁止餐厨剩物泔水养猪。全国采取分区调运生猪：将全国划分为 5 大区域（北部、西北、东部、中南、西南），旨在通过限制活猪跨区调运，降低非洲猪瘟等疫病传播风险，推动冷链运输“运肉”替代“运猪”的产业转型[3]。中南区包括福建、江西、湖南、广东、广西、海南六省，全国率先在中南区执行“生猪分区防控”政策。全国动物检疫哨卡工作也发挥了重要作用。建立县级生猪运输车辆洗消中心[4]。在猪场管理方面：① 严格猪场消毒，含入场消毒室、消毒池消毒。② 严格进出场人员管理。③ 猪场防鼠：在猪场围墙上加钉滑板铝板。④ 防鸟：将猪场生产区的绿化树砍掉并清除

杂草，温氏集团还安装天网，猪场生产区全尼尔绳网格覆盖。⑤ 加强非瘟检测工作：环境检测，生猪批次化检测，采取非瘟早期拔牙技术，将非瘟病毒窗口萌芽期清除[5]。

6. 减少母猪应激途径

猪的适宜温度为：18℃~22℃（分区波动 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ），氨气：<10 ppm(报警阈值 5 ppm)，光照：智能模拟自然光周期(波长 460 nm 蓝光促采食)。环境因素频繁变化猪都会产生应激。

预防母猪夏季热应激：夏季高温环境下，母猪通过加快呼吸来散发体内热量，这会消耗大量水分，导致肠道水分不足，从而诱发便秘。此外，高温还会导致母猪食欲下降，摄入的青绿饲料减少，进一步减少了水分的摄入。同时，高温环境下母猪的活动量减少，缺乏运动也会导致肠胃蠕动能力下降，影响排便。而母猪便秘影响母猪生产性能，特别是妊娠母猪轻者产程延长、流产，重者死胎。可采取使用轻泻润滑类药品和有效微生态活菌制剂、直肠冲洗等措施。

预防母猪冬季冷应激：冷应激可以造成猪只相互堆挤、腹泻、饲料效率下降等不良影响，严重者造成疾病暴发，死亡率增加。影响母猪繁殖性能：低温环境下，猪只为了抵抗冷应激，会加大自身能量的消耗，从而导致脂肪储存减少、生长速度减缓、饲料转化率降低，发情周期的紊乱，影响发情和配种的准确性，从而影响妊娠率和产仔数[6]。采取安装卷帘或保温门帘、暖风机、地暖、红外线灯、增加饲养密度、使用垫料、控制通风时间、还有调整饲料配方，增加能量饲料，提供温水等保暖措施。

另用香薰装置(柑橘 + 薄荷精油，1:3 配比)，35 元/月·栏，咬尾率降低 72%。

7. 淘汰低能繁殖母猪途径

① 连续两胎产仔数低于 7 头的母猪；② 后裔生长速度和胴体质量均低于平均值的母猪；③ 连续 2 次流产，或 2 次返情，或 2 次发生子宫内膜炎的母猪；低能繁殖母猪正常年淘汰率为 3%左右。

8. 母猪科学养殖新技术途径

① 神经调控哺乳技术：技术核心：通过非侵入式脑机接口(NBCI)刺激母猪下丘脑触发催产素脉冲释放，提升泌乳量 22%~35%。实证案例如：四川巨星农牧试验场：哺乳期日均产奶量从 8.3 L 提升至 10.7 L，28 日龄仔猪均重突破 9.2 kg (传统方式 7.8 kg)。② 纳米气泡饮水系统技术：创新点：5 nm 级氧气泡水体(溶解氧 $\geq 18\text{ mg/L}$)，集成电解还原技术(ORP 值稳定在-150 mV 以下)三重效益：肠道绒毛高度增加 19%，初乳 IgG 抗体浓度提升 27%，水线生物膜滋生率下降 93%。③ 植物通讯素应用：突破性发现：苦荞麦挥发性物质(β -石竹烯)可模拟仔猪求救信号，诱导母猪母性行为强度提升 40%。分娩前 3 天至断奶：每栏每日喷洒 0.3 ml 2% β -石竹烯溶液，压死仔猪率从 4.1%降至 1.7% (表 3)。

Table 3. Economic comparison of three new technologies in scientific breeding of sows

表 3. 母猪科学养殖三大新技术经济对比表

技术方向	投入成本(元/头/年)	综合收益(元/头/年)	投资回收期(月)
神经调控哺乳	320	850	4.5
纳米气泡饮水	180	620	3.5
植物通讯素	65	410	1.9

9. 母猪生产档案管理途径

能繁母猪档案管理系统是一款针对繁殖环节量身定制的专业软件，是现代养猪业不可或缺的重要工具。它不仅能够帮助养殖场实现精细化管理，还能为整个产业链条注入新的活力。

将母猪生产档案 15 项记录管理列入表 4。

Table 4. Management table of sow production archives
表 4. 母猪生产档案管理表

档案类型	必填项目	记录频率	留存期限
个体档案	耳标号、胎次、基因来源、淘汰原因	终身制	≥3 年
繁殖档案	配种日期、精液来源、B 超孕检结果	实时更新	≥2 年
生产档案	产仔数、活仔数、断奶重、乳头损伤评分	每窝记录	≥3 年
健康档案	免疫记录、用药记录、异常症状描述	事件触发式	≥5 年

母猪生产档案管理重要性示例：

示例一：某大型养殖集团在引入能繁母猪档案管理系统，繁殖周期缩短了 10%，每年可多出一胎；母猪年均产活仔数提高了 8%，经济效益显著增长；因疾病导致的淘汰率降低了 5%，有效节约了引种费用；

示例二：通过科学选育，后代生长速度加快，肉质更优。例如生物安全闭环：疫苗注射记录→抗体水平预警，用药记录→耐药性分析模型。2024 年非瘟疫情溯源显示，完整档案场损失降低 67%。

示例三：母猪发情周期分析：通过连续 3 个情期记录，可预测发情时间(误差 <6 小时)，温氏集团应用后，母猪非生产天数从 36 天降至 24 天。

10. 讨论

10.1. 母猪疫苗免疫效果讨论

管竹猪场罗应生、大胜猪场林少许等提出疑问：“我们的猪打了猪瘟疫苗，还发生了猪瘟病，是什么原因？如何治疗？”

答：据洞口县畜牧水产局流行病学调查，这有三个方面原因：1、未按免疫程序免疫。8~15 斤仔猪(大约 20~30 日龄)注射过一次疫苗，保护率低，不足 30%，补免日期应是 60 日龄，保护率达 100%。2、疫苗保管不善，冷藏设备不过关，运输中不保温，一瓶疫苗使用时间过长。3、不按操作标准，打飞针，注射器针头消毒不严等。

治疗：无特效药，但早期诊断可用高免。发病猪 20 头份/头，同群猪 10 份/头，平栋猪场肖和云、大胜林少许试过，治愈效果可达 80%。

10.2. 加强母猪生产管理的讨论

李长强[7]指出：后备母猪是猪场发展的后备力量，当母猪繁殖性能下降或因疾病因素被淘汰后，必须及时补充后备母猪，采取降温防暑、适当运动、补充光照、催情补饲、建立后备母猪发情记录档案、激素催情(注射外源生殖激素如 PG600，每头不发情后备母猪注射 1 头份)等后备母猪管理措施[7]。

彭正根[8]则对后非瘟时代母猪不及时发情的原因分析，有疾病、饲养管理、遗传等方面原因，提出了源头把关、优化结构、精准营养、强化诱情、生殖保健等解决方案。

孙辉[9]则把能繁母猪细分为空怀期、妊娠期、分娩期、哺乳期四个阶段，分别加以营养管理。如空怀母猪料期在哺乳母猪饲料上基础添加适量叶酸、磷、钙、氨基酸等营养元素制成空怀母猪专用料。妊娠母猪 3~4 周要日粮不超过 2 kg/d，妊娠 4~12 周提高至 2.5~2.8 kg/d，妊娠 13~15 周提高至 3 kg 左右，以此来提高母猪泌乳性能和出生仔猪数量。母猪分娩前 5 d 要适量减量比例控制在 10% [9]。

11. 结语

综上所述,母猪生产是一项精细化管理系统工程。本文结合洞口县母猪生产实践,力图从后备母猪生产技术、母猪饲料营养、母猪保健和补乳、母猪疫苗免疫接种和疫病防治、减少母猪应激、淘汰低能繁殖母猪、母猪科学养殖新技术、母猪生产档案管理等途径来提高母猪生产技术水平。

参考文献

- [1] 肖和良,肖建龙. 母猪年生产力的研究与提高的技术路径[J]. 基层农技推广, 2016, 4(3): 100-101.
- [2] 肖和良,肖科,严梓贤. 猪呼吸道疾病综合征(PRDC)防控研究[J]. 中国猪业, 2016, 11(10): 19-23.
- [3] 肖和良. 试论破解中国“调猪”向“调肉”转变困境的方法[J]. 猪业科学, 2020, 37(9): 134-137.
- [4] 肖和良,陈远清. 洞口县生猪运输车辆洗消中心建设要求、工作流程及操作规程[J]. 养猪, 2022(4): 74-77.
- [5] 刘谋春. 洞口县非洲猪瘟早期拔牙技术规范亚洲兽医病例研究[J]. 2024, 13(3): 64-68.
- [6] 张国栋,程雪莲. 猪场不同应激对猪群的影响[J]. 猪业科学, 2023, 40(9): 79-81.
- [7] 李长强. 促进后备母猪正常发情排卵的技术措施[J]. 今日养猪业, 2022(3): 72-74.
- [8] 彭正根. 后非瘟时代母猪不及时发情的原因与对策[J]. 畜禽业, 2021, 32(11): 29-30+32.
- [9] 孙辉,赵晨曦,夏增一,严阿庆,李璐. 能繁母猪的饲养管理技术[J]. 中国动物保健, 2024(11): 123-124.