
鄂西北现代生猪全产业链信息化解决方案

杨莎 甘蓉军 杜俊成¹

(襄阳职业技术学院, 湖北 襄阳 441051)

【摘要】: 当前, 鄂西北生猪产业链各环节标准化程度低, 信息化进程慢, 围绕“共生共享、共谋发展”的经营理念, 依托互联网以及 APP 端大数据, 打通生猪全产业链各环节间的联系, 形成猪产业链生态圈, 为不同用户提供智慧养殖解决方案与快捷服务, 助推鄂西北地区现代畜牧业转型升级。

【关键词】: 生猪 产业链 信息化 生态圈

【中图分类号】 F326.3; F323.3 **【文献标识码】** A

在 AI 智能、区块链、云计算、大数据的大背景下, 互联网的应用水平得到极大地提升。当今是产业互联网与智能互联网的时代, 各产业都在挖掘互联网的价值。消费者对产品服务的需求多样化, 促使产业形态转型升级, 相互融合发展。国家陆续出台多项政策, 推动畜牧行业信息技术的应用, 生猪产业变革产业链, 实现产业数字化、智能化尤为重要。

1 生猪全产业链各环节发展现状

生猪产业链主要包括饲料、疫苗、兽药等生产资料生产环节、生产资料流通环节、生猪养殖环节、生猪流通环节、生猪屠宰加工环节和猪肉消费环节, 涉及种养加三类产业, 生猪养殖环节是产业链的核心, 受非洲猪瘟的影响, 生猪产业链各个环节都发生了变化。

1.1 上游农资环节

农资环节主要涉及饲料、兽药、疫苗、种猪等, 2008-2018 年, 我国猪饲料产量逐年增加, 但增速减缓, 非洲猪瘟的爆发之后, 各类猪饲料均出现大幅下降; 全国能繁母猪存栏同比减幅从 5.9%扩大至 37.4%; 在严峻的防疫形式下, 各养殖场对兽药疫苗的需求增加; 猪育种环节相对落后, 核心种猪长期依赖进口, 呈现“引种、维持、退化、再引种”的不良循环状态。

1.2 中游养殖环节

我国生猪生产效率较低、养殖成本高、行业集中度低。PSY(心理线指标)与丹麦、法国等发达国家相比, 相差 10 头以上; 饲料成本高、PSY 低、机械化水平低导致人工成本、环境治理等养殖成本增加; 养殖规模化程度越来越高, 行业集中度低, 大而分散, 行业整合与提升空间巨大。

1.3 下游流通环节

因信息不对称, 生猪销售依赖中介且价格主导。猪经纪和猪贸易商等中介在生猪流通过程中发挥较大作用, 在卖猪过程基

作者简介: 杨莎(1984-), 女, 湖北襄阳人, 讲师, 研究方向: 教育管理。

本价格主导，养殖户一般会选择出价高的买主；非洲猪瘟爆发，促使生猪运输从调猪向调肉转变，屠宰加工向养殖集中区转移。

2 生猪全产业链信息化的必要性

2.1 生猪养殖规模大，从业人员素质低

鄂西北地区畜禽养殖资源丰富，生猪养殖规模大。襄阳是全国 20 个大型商品粮基地之一，湖北省最大的粮食主产区，建成万头以上猪场 40 余家，规模养殖户 21000 余家，猪规模养殖比重达 65%，养殖行业规模壮大，技术人员却匮乏。目前襄阳市在乡村兽医信息管理系统归档信息查询栏目能查询到的乡村兽医仅 789 人，养殖准入门槛较低，从业人员文化水平与综合素质不高。

2.2 供需终端无链接，需搭建信息平台

本地区的饲料、兽药生产厂家与养殖户供需信息存在不对称、资源浪费现象。建立畜牧信息网络平台，逐步完善信息服务体系，可及时把养殖信息、价格信息、资源信息等传递给养殖户；随着本市经济水平的提高，市民对畜产品品质的要求不断增加，需把规模养殖场、饲料厂、兽药生产企业、兽药经营企业、屠宰厂、畜产品加工企业集合起来建立网络数据库；利用传感网、物联网等信息技术，将畜产品质量安全监管执法终端和经营者生产终端对接，实现畜产品生产流通全程追溯，实时监督监管者执法过程。

2.3 品牌竞争力不强，盈利需借互联网

养殖的最终目的是盈利，本市目前叫得响的畜产品品牌依然有限。应引导养殖户树立品牌意识，养殖优良品种，积极将无污染、绿色畜产品申报无公害产品认证和产地认证；重点突出产业化经营，形成“互联网+公司+基地+农户”、“互联网+市场+饲养场+农户”等订单经营模式，利用网络和大数据，精准饲养与销售，提升畜禽产品经营能力。

2.4 粪污污染严重，亟待无害化处理

随着本市养殖业规模的不断壮大，集约化程度越来越高，畜禽粪污污染问题不断加剧。据统计，一头成年生猪每天排粪量为 5kg 左右，按照本市中小养殖企业存四千栏量来计算，一天排出的粪便就有 2t 左右，若不及时处理，将给生态环境带来沉重的压力，有效处理粪污是所有养殖场共同困扰的问题。目前，襄州区正积极探索第三方治理，引进大型污染治理企业，引进总投资 1.2 亿元的养殖粪污无害化综合处理及生态循环利用示范项目，该项目将在 5 年建成 10 个基站，日处理能力达到 7000t 以上，这些信息为平台的建设提供了市场。

2.5 产业链标准化程度低，影响信息化进程

“互联网+”是运用互联网工具，将信息资源作为主要生产要素参与到产业生产、经营的过程。信息流的形成有赖于产业链各个环节的在线化，其进程主要取决于产业链的标准化程度。在生猪产业链中，产业链上游的饲料、疫苗、兽药、猪场设备等环节标准化程度相对较好。然而中游的生猪养殖和下游的屠宰、加工、流通环节中，标准化程度相对较低，影响了全产业链的信息化进程。

3 生猪全产业链信息化解决方案

基于对农牧行业市场环境现状及国家政策的认识，利用互联网技术，将信息资源、数据资源作为生产要素加入到生猪全产

业链，构建猪产业链生态圈，助力提升畜牧业生产效率。

3.1 构建生猪产业链生态圈，各主体共生共享，5G 智慧养殖

在非洲猪瘟的背景下，借助互联网平台，打开襄阳生猪产业链上各主体的信息通道，形成“5G 互联网+养猪”的生态圈；全方位大数据分析，全天候实时监控畜舍。通过搭建互联网金融平台与外部金融机构实现跨界融合；在政府、高校、行业协会等社会机构的参与下，变外部产业链为内部生态链，各主体共进退。

生态圈内线下合作单位有：襄阳正大农牧、老河口牧原农牧等本地龙头生猪养殖企业合作以及分散在鄂西北地区种养殖专业合作社；饲料厂、兽药、疫苗生产厂家、有机肥生产厂家；中国畜牧行业协会、农信研究院、襄阳市农科院等单位。

线上平台细分为行业资讯、猪场管理、电子商务、产品易购、猪病诊断、技术培训、金融服务、物联网平台与设备、屠宰加工、养殖溯源等。具体功能如下：

襄猪知网：行业资讯门户网站，整合最新猪业政策、行业新闻、产品动态、行情走势和预测、最新技术、论坛讨论、社交互动等信息。

猪场管家：包括猪场生产管理、粪污管理、财务管理三部分。基于猪场每天上传的基础数据，系统自动生成报表，汇集生猪养殖大数据；通过部署传感器和摄像头采集数据，实现 PC 端和手机端实时监控生产。

电子商务：对接阿里、京东、农村淘宝、正邦“小牧人”商城等。

产品易购：种猪、饲料、兽药、疫苗、设备等生产资料的线上销售。通过“农业科技 110”技术咨询服务平台，猪病经行业专家诊断服务，为电商提供持续的用户和精准导流。

猪病诊断：兽医工作室、“农业科技 110”在线咨询与答疑、挂号与就近选择专家、专家团队现场诊疗等；样品检测，在学校鄂西北动物疫病检测中心、汉江水产研究所、附属宠物医院等场所进行疾病检测与产品安全检测，养殖户可享受网上预约、上门取样、数据发布等快捷服务。

技术培训：互联网+培训”，网上学习平台、培训资源包、饲料配方设计、技术培训、养殖宝典、案例集锦、掌上养殖等。

襄猪金融：联合银行、保险、基金、担保公司等金融机构，利用大数据，为符合条件的用户提供不同层次的金融产品。

物联网平台与设备：利用感知技术与智能装置，对猪场内的环境监测、个体识别、精准饲喂、粪污处理等进行感知识别，并通过网络传输互联，进行计算、处理和知识延伸，对养殖场实时控制、精准管理和科学决策。

屠宰加工：AI 盘点，采集数据，生猪就近屠宰、加工、洗消等。

养殖溯源：养殖户：由电子耳标、防疫记录数据库、饲养人信息数据库、软件管理平台和手持射频耳标信息读取设备组成，每头猪都有谱系档案，通过管理平台或手持射频耳标信息读取设备，可以随时了解每户饲养人的每一头猪的谱系档案；消费者：通过二维码实现来源产地、养殖过程、检疫记录、图片视频等信息查询。

用户在不同领域可获得便利的服务。线上通过商品定期促销、免费答疑、远程服务与培训等方式提高客户的关注度；线下

通过专家义诊、免费技术服务、入户进行安全用药、安全选择饲料宣传等方式拉近与客户的距离。

3.2 整合智能化生产资源，提供组合式解决方案

整合爱猪网、猪联网、猪场智能化管理软件、物联网平台与智能设备等资源，搭建各类平台，为用户提供产业链整体解决方案，帮助用户实现整体效能提升；在襄阳各猪场推广应用各类软件与设备，实现节本增效，同时根据积累的行业大数据帮助猪场、农资企业等制定生产决策，助力智能化养殖。用平台的方式融合搭载襄阳生猪产业链各环节，运用互联网使其在线化，形成猪产业链生态圈，为圈内不同用户提供智慧养殖解决方案(见图1)。针对上游农资环节的客户，搭建襄猪知网与“农业科技110”技术咨询服务平台，携手阿里、京东、农村淘宝、正邦“小牧人”商城等云计算服务商，为智慧养猪搭建 IaaS 平台，利用互联网大数据打破信息不对称，为用户提供行情走势、供求预测、产品销售等服务。针对中游生猪养殖的客户，携手农信互联猪小智、京东农牧、东方迈德、小龙潜行等物联网，为智能养猪搭建 PaaS 平台，提供物流及算法支撑；携手猪联网、猪场管家、KFNetS 猪场综合管理信息系统等，构建智慧养猪 SaaS 体系，为猪场提供统一如何和人机交互界面；针对下游生猪流通、屠宰与加工的客户，进行 AI 盘点，利用摄像头采集数据，经智慧引擎运算服务器分析，实现可视化管理；针对终端消费群体，搭建溯源食品平台，打通 C 端驱动到 B 端的电商通道，实现社区团购。

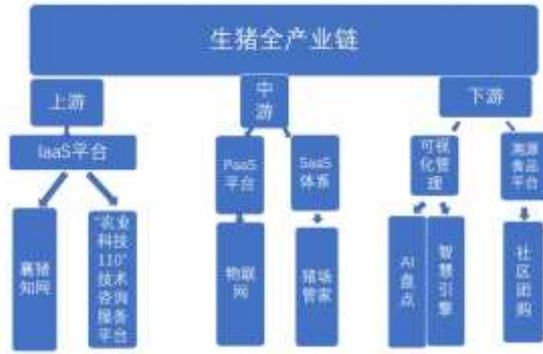


图1 生猪全产业链信息化服务平台

4 结语

围绕“共生共享、共谋发展”的经营理念，依托互联网以及 APP 端大数据，搭建襄猪云平台，打通襄阳生猪全产业链各环节间的联系，逐步构建完善的猪产业链生态圈。为产业链不同环节用户提供精准化种养、可视化管理、智能化防非方案等智慧养殖解决方案，促进生猪产业链信息化。

参考文献:

- [1]阿旺扎西. 浅析做好基层畜牧兽医动物防疫工作措施[J]. 山西农经, 2017, 37(15): 149-150.
- [2]李宗彩, 张怡文. 物联网在生猪养殖中的应用[J]. 中国畜禽种业, 2018(6): 57-58.
- [3]沈富林, 陆雪林, 许栋, 等. 智能物联助推畜牧产业升级和种养联动[J]. 行业指点, 2016(1): 32-35.
- [4]田治洲. 物联网在猪养殖中的应用[J]. 当代畜牧, 2017(8): 45-46.