

绿色生态循环农业产业化发展模式探究与启示

——对上海松林食品公司的剖析

陈龙庭 顾海英

随着市场经济和网络经济的发展，农业企业的竞争越来越激烈，联合和合作已成为农业企业生存发展的一条有效途径。具体的实现方式就是农业企业联合农民、合作社构建“产加销”“种养加”等一体化经营的产业化龙头企业。通过一体化规模经营，降低生产成本，提高资源利用率，增强企业的竞争力。上海松林食品公司就是通过与家庭农场、合作社联合形成的区域产业化龙头企业。公司坚持以市场为导向，以质量为核心，以效益为目标，着力推进农业规模化、产业化、集约化、生态化、标准化和品牌化经营，引进先进科技和装备创新发展，走绿色生态循环农业发展道路。形成了一、二、三产业和多产业链融合发展的新态势，取得了积极的社会和经济效益，促进了区域乡村振兴和农业经济发展。

一、上海松林食品公司发展现状

上海松林食品公司创建于1992年，坐落在松江区黄浦江上游水质保护区，水、土、气等自然生态环境条件优越，十分适合农业的发展。公司从1997年始从事养猪业，于2001年创建了“松林”牌猪肉及其产品商标，2009年“松林”牌猪肉被国家农业部认定为“无公害产品”，2010年被评为上海市著名商标，同年，松林养猪场被国家农业部评为全国生猪标准化示范场，2020年末拿到了上海首张“生猪养殖”绿色食品证书。2021年中国农民合作社500强评选松林畜禽养殖专业合作社获第4席。经过二十多年的发展，到2021年底，公司已有5个大型种猪场，生产母猪存栏12000头，肉猪由91个种养结合家庭生态农场和一个大型4层“楼房式”智能化猪场饲养，常年商品猪存栏达8万头左右，年上市商品肉猪25万头。公司配套建有三个饲料加工厂，年生产各种规格饲料15万吨。2013年公司从荷兰引进国际先进的“MPS”生猪屠宰专业设备，年屠宰量可达100万头。从屠宰加工到销售，全程低温保鲜，冷链运输，保证肉质鲜美供应市场。公司主要生产销售冷鲜猪肉、调理产品、腌腊食品，开设近200家猪肉直营店、商超店和电子商务销售平台。目前已形成了种猪繁育、饲料加工、肉猪生产、屠宰加工、冷链运输、产品销售“产、加、运、销”一体化规模经营的养猪产业链。

从2008年始公司发展养猪户种植水稻，利用猪粪尿有机肥还田种出优质稻，发展绿色生态循环农业。目前公司每年种植优质水稻1.5万亩，生产“松林”牌松江大米。松江大米于2013年被国家质监局认定为地理标志保护产品，“松林”牌大米成为松江大米地理标志保护产品主要使用单位。2019年有1.43万亩松林大米通过绿色食品大米认证，获得绿色食品A级证书。2020年898亩“松林”牌大米通过有机食品认证。水稻种植从生产到销售均由公司合作社统一技术指导，统一经营管理，与108户家庭农场，形成了“松林”牌大米“产、加、销”一体化规模经营的全产业链。

公司养殖与种植双产业链融合发展，提高了农业生产组织化程度和农业产业化经营水平，农业综合生产能力得到提升，促进了农业增效，农民增收，乡村振兴发展。2019年被农业部认定为国家级农业产业化重点龙头企业。

二、上海松林食品公司的经营运行模式

目前公司经营的主要产业主要有生猪养殖和水稻种植两大部分，实行种养结合绿色生态循环农业产业化经营。

生猪养殖产业主要的经营运行模式是种养结合生态养殖，公司把生猪育肥的环节交给松江区 5 个镇的种养结合家庭农场主代为饲养；猪场建设和维修，由上海市区两级财政补贴支持；仔猪、饲料由公司统一提供；疫病防治和无害化处理等由松林畜禽养殖专业合作社会同松江区动物疫病防控中心、执法大队等联合完成；肉猪出栏由公司统一回收，并进行屠宰加工、冷链运输和连锁销售。形成了生猪养殖“产、加、运、销”一体化规模经营的全产业链。水稻种植产业主要的经营运行模式是种养结合生态种植，公司提供种子、育苗；栽培、施肥、用药、收割由公司的畜禽养殖专业合作社提供技术指导和服务；农场主用猪粪尿有机肥施肥，为此国家提供补贴每头猪 10 元。国家还提供种植水稻各种补贴每亩 750 元；稻谷加工和 大米销售由公司统一实施与经营。形成了水稻种植“产、加、销”一体化规模经营的全产业链。公司种养结合，形成了生猪养殖产业和水稻种植产业双产业链融合发展的模式。在经营过程中，公司、家庭农场、合作社和地方政府均起到了不可或缺的作用，因此，笔者把“公司+家庭农场+合作社+地方政府（财政支持）”绿色生态循环农业“产、加、运、销”一体化双产业链融合发展模式，定义为“松林模式”。简称“公司+家庭农场+合作社+地方政府（财政支持）”绿色生态循环农业“双产业链”融合发展模式。

三、“松林模式”的经营策略

公司经过近 30 年的发展，形成了以生猪和稻米为主的农产品精深加工的双产业链融合发展的农业产业化体系，取得了良好的经济和社会效益，并得到了各级政府部门和社会的肯定。公司取得目前的好成绩与其良好的经营策略是分不开的。总结归纳“松林模式”主要有以下几方面的经营策略。

（一）实行生态化种养的循环农业经营策略

众所周知，饲养生猪由于污染物的排放会影响到城乡水、土、气的自然生态环境。为了解决这一问题，公司在 2007 年提出了实施种养结合的家庭生态农场经营模式，即分点布局，把养猪场建造在稻田中间，通过合理的现代化猪舍建设，将猪粪尿作为有机肥，通过管道直接排放到稻田中。使原来难以处理的养猪产生的污染物变成了农田有机肥，实现了废物资源化利用。改善了土壤结构，完善了农田生态系统。生态化种养，减少种粮农户使用化肥量 50%以上，降低了生产成本，增强了土壤肥力，优化了大米的品质，提高了大米的价格。既有利于生产者，也有利于消费者。生产者增加了收入，消费者可以吃到美味富营养的大米。

每个种养结合家庭农场的规模，一般全年可出栏肉猪 1500 头左右，周边配套 150 亩农田种植水稻。农场主每头出栏肉猪平均收入在 90 元左右、每亩水稻收入在 800 元左右。养猪与种稻收入两者相加，农场主年收入可以达到 25 万至 26 万元。由于经营收入较好，农民参与的积极性很高。结果参加松林公司饲养生猪和种植水稻的农民要经过考核，竞争上岗。从农民参与经营的积极性来看，生态化种养的循环农业经营策略是适合当前农村发展的。

（二）实行“产、加、销”一体化规模经营策略

公司通过建立畜禽养殖专业合作社，带领 91 个种养结合家庭生态农场饲养生猪，同时公司配套建设饲料加工厂、肉猪屠宰加工厂，设立销售门店、网店（电商），实行“产、加、销”一体化规模经营。通过深加工实现价值增值，获得更多的利润；通过与 91 个种养结合家庭生态农场的合作，实现规模养殖，提高了资源利用率，降低了饲养成本，同样实现了价值增值，获得更多的利润；通过销售门店可以及时了解产品信息和市场行情，准确把握市场的供需状况，以便更好地组织生产，规划生产产量，做到有的放矢，可以减少产品库存积压造成的损失；同时，通过销售门店可以及时准确把握产品价格走势，减少由于市场价格的波动而带来的损失。反之，也可以通过销售门店了解产品供求趋势，扩大生产规模，获得更多利润。总之，通过一体化规模经营可以提高农业的劳动生产率、土地的产出率，提高资源的利用深度和综合利用效率，使单位产品的平均成本降低和收益增加，从而获得良好的经济和社会效益。

（三）实行集约化和智能化生产的经营策略

公司为了更好地提高生猪饲养的效率，提高现代化的饲养管理水平，于2020年7月，分别在松江区叶榭镇和金山区廊下镇农业园区，开发新建“楼房式（4层）”规模集约化生态养猪场，猪舍由两栋并列4层楼房构成。其中叶榭种猪场占地71亩，饲养母猪4800头，年育成仔猪12万头，每亩育仔猪1700余头；其中廊下猪场占地102亩，年出栏商品肉猪8万头，每亩年出栏800头肉猪。实现土地高效集约化利用，现代化楼房式养猪场相比传统猪场节约土地80%以上。猪场建有智能控制的料线饲喂、舍温调节、空净处理、粪污排放等系统，有利于疫病防控，便于对污染物的控制和处理，实现猪舍气体达标排放和生猪粪尿资源化利用。猪场建成实行集约化规模饲养、智能化自动管控、生态化绿色饲养的现代化生猪饲养模式，实现产能高效、资源节约、环境友好的高质量发展。此外，两个猪场为周边万亩农田提供优质有机肥，使养殖和种植共同构成一个绿色生态循环农业发展模式。

（四）实行标准化管理的经营策略

公司对生猪养殖和水稻种植都实行标准化管理，具体内容如下。

1. 对生猪养殖产业实行标准化管理。公司和合作社通过对家庭农场实施统一品种、统一供苗（猪）、统一技术指导、统一疫病防控、统一回收肉猪、统一屠宰加工、统一检验检疫、统一产品包装、统一品牌销售。并通过质量管理体系论证、危害分析和关键控制点（HACCP）体系认证和无抗素养殖认证等方法 and 途径来实施标准化管理。

2. 对水稻种植产业实行标准化管理。公司和合作社通过与种养结合家庭农场主签订协议合作，建立和完善稻米产业化体系的标准化管理。公司和合作社对家庭农场实施统一水稻种子、育苗，栽培、施肥、用药和收割统一由合作社提供技术指导和服务，公司统一收购稻谷，统一加工大米，统一品牌销售，以此来实现对稻米产业的标准化管理。

通过标准化管理，公司逐步实现产品质量提升。“松林”牌猪肉相继获得第十四届中国国际农产品交易会金奖，第十八届中国绿色博览会金奖。“松林”牌大米2018年在中国绿色食品博览会上获金奖、在第十六届中国国际农产品交易会中获金奖，2019、2020年获第十三届、第十四届中国国际有机食品博览会金奖等荣誉。

（五）实行优质化产品的经营策略

松林公司一直注重产品的质量，主要从以下几个方面采取措施，保证产品优质上市。

1. 公司通过畜禽养殖专业合作社与家庭农场主签订合同，以合同的形式约束农场主，严格按照公司种养结合生态养殖的标准饲养生猪，通过一系列考核指标评估家庭农场主的饲养能力和水平，如果连续两年考核不合格者，就不能继续饲养。同时要求家庭农场主严格按照公司的要求，实施猪粪尿还田种植水稻。公司明确在连续试用猪粪尿做肥料四年以上后，方可引进优良品种，种植和生产具有松江特色的“松林”牌优质大米。合同还明确规定，不能乱用化肥和农药，以保证稻米的绿色品质。

2. 注重猪种改良，加工优质饲料，养出高品质肉猪。公司从荷兰引进国际著名的具有繁殖性能好，生长速度快，瘦肉率高，抗病力强，胴体品质好的优良种猪“托佩克”，加快猪种改良和繁育优化步伐，逐步实现猪的品质、品系组合多元化。公司也十分重视饲料的加工。公司从国家重点粮食产区选购原料，根据生猪不同生理阶段的营养要求，配置不同营养成分的优质安全饲料，坚决不使用国家明令禁止的各类兽药激素和有毒有害饲料添加剂，拒绝使用抗生素，而是用中药萃取物替代抗生素，以提高生猪的免疫力。公司于2017年获得了猪肉无抗认证。公司为了达到绿色食品A级的标准，远赴黑龙江购买绿色饲料的原料，确保绿色饲料自给自足，杜绝外购。

3. 完善下游产业链，确保猪肉的安全和高品质。公司自2008年起，采取自家冷链和专柜的方式开办了“松林”牌猪肉专卖店、精品店。2013年引进荷兰MPS肉类机械加工有限公司先进的屠宰设备，保证产品质量安全、卫生、优质。为了让猪肉始终

在低温环境下加工，公司温度保持在 8 摄氏度到 12 摄氏度，而且在之后的储藏配送和销售过程始终保持 0 摄氏度到 4 摄氏度低温，确保猪肉的品质。

4. 严格疫病防控措施，确保产品质量，保障市场供应。生猪行业近年来遭遇两大疫病防控压力，即非洲猪瘟疫情防控和新冠疫情防控。在上海市和松江区政府领导下，公司全面落实非洲猪瘟防控措施和新冠疫情的各项防疫措施，确保“松林”牌猪肉的质量和市場供应。

公司从生产、加工、运输、销售各环节，采取各项措施严格把控产品质量，保证优质的产品供应市场。

（六）实行品牌化营销经营策略

公司在全上海市开设近 200 家田园鲜“松林”牌猪肉专卖店，采用品牌专卖连锁经营的营销模式。公司对营销、包装、广告等宣传，实行规范设计、统一标识、统一装修、统一配送、统一管理，通过公司专有的品牌符号，形成公司的独特形象，便于公众辨认，认同公司品牌，促进公司产品的推广与销售。消费者只需认准“松林”牌标识，就可以确保产品安全无忧。

综上所述，“松林模式”的经营策略可简单归纳为：生态化饲养、一体化经营、集约化生产、标准化管理、优质化产品、品牌化营销。这六个经营策略是“松林模式”可持续发展的核心策略。

四、“松林模式”发展的启示

（一）稳定的财政支持政策是“松林模式”可持续发展的基础保障

1. 从生猪养殖来看，目前财政补贴主要包括以下项目：（1）公司投资新建大型养猪场，财政给予补贴，补贴数额在投资总额的 50%左右。比如在金山区建现代化养猪场花费 1.3 亿元，财政补贴 7000 万元。（2）家庭农场的养猪场由地方财政投资建设，每个养猪场建造费用在 80 至 90 万元，建 100 个猪场就要投资补贴 8000 万至 9000 万元。（3）猪粪尿还田财政补贴农场主每头猪 10 元，每个农场主每年出栏肉猪 1500 头左右。目前有 91 户种养结合农场，每年国家需要投资 136.5 万元。（4）每年养猪场的维修费支出 250 万元。目前有 91 个养猪场，平均每个养猪场每年维修费支出 2.75 万元。目前种养结合农场主平均每头猪可获净利润 90 元左右，如果按照每年出栏 1500 头计算，一年可赚 13.5 万元左右。按照年收入 13.5 万元计算，建造一个现代化养猪场，农场主要花 6 至 7 年的养猪收入。从这个角度来看，没有财政扶持，农场主要获利相对比较困难。

2. 从水稻种植方面来看，财政给农场主种植水稻的补贴每亩地共 750 元左右，而村集体向农场主收取土地流转费每亩也是 750 元左右。目前种植水稻的农场主平均每亩地可获取净利润在 800 至 1000 元左右，种 150 亩水稻，农场主每年可获利 12 万元至 15 万元左右。如果没有财政补贴，农民每年可获利在 0.75 至 3.75 万元。

根据以上分析结果可以看出，财政扶持是农业发展的基础保障。这是符合国际农业发展规律的，世界发达国家都对农业的发展实行财政补贴。

（二）完善的农业社会化服务体系是“松林模式”可持续发展的坚实后盾

针对种养结合的家庭农场，农业社会化服务主要包括三个层次的内容：第一层次是上海市松江区农委包括区畜牧兽医站、区动物疫病防控中心、区农机服务中心、区农业服务中心等部门，为全区家庭农场提供种植养殖、植物保护、疫病防治等方面的技术指导和服务，同时免费为家庭农场主提供农业生产技术和农业生产经营等方面的学习培训。第二层次是松林畜禽养殖专业合作社，专业合作社有兽医、植物保护、疫病防治的专业人员，为家庭农场主提供服务。第三层次是同一个村的家庭农场主联合成

立种植专业合作社，相互之间提供服务，比如相互提供插秧、拖拉机耕作、无人机喷药和水稻收割等方面的服务。多层次完善的农业社会化服务体系，有效地保证了家庭农场安全养殖和种植，降低了养殖和种植成本，提高了生产和经济效益。完善的社会化服务体系，汇聚了社会力量，助力乡村振兴发展。

（三）严格的把控产品质量是“松林模式”可持续发展的核心要素

公司在“产、加、运、销”各环节都严格把控产品质量，保证上市的全部“松林”牌产品都符合国家规定的质量标准。比如，在稻谷储存及加工环节，公司统一恒温储存，统一包装，并实行严格的分级制度。松林大米加工厂共产生了七个等级的产品，除了一级品以“松林”牌大米上市外，其他全部内部消化，如用作小猪饲料等；又如，松林肉猪出栏体重严格控制在105至110公斤范围，肥了瘦了都会影响到猪肉品质。在2019年肉价普涨的情况下，公司不为眼前利益所动，依然严格执行出栏标准，严把产品质量关。“塑造精致食品，打造百年松林”，是松林公司坚持不懈的价值追求和企业品牌理念。

（四）先进的科技和设备与产业发展深度融合是“松林模式”可持续发展的效率保证

1. 先进的科技和设备与养殖业有机结合，实现养殖业高效可持续发展

比如，在生猪饲养环节，公司种猪场全套引进和借鉴国际最先进的美国和欧洲的养猪设备、工艺流程和管理模式。实行阶段饲养，周期管理，分别对不同的饲养阶段严格执行全进全出，在饲料、管理、卫生、疫病防治等多方面进行严格管控，保障生猪健康成长繁殖；应用饲养生猪新理念，让生猪拥有更安全、更健康的生存环境，提高生猪消化吸收能力与免疫力。运用先进的饲养技术和设备，有利于应用无抗养殖技术，确保出栏肉猪无抗生素和合成抗菌药残留；有利于执行严格的防疫消毒和卫生制度，最终实现高效饲养，减少病死率，提高猪肉品质。

又如，在肉猪屠宰加工环节，公司从荷兰MPS公司引进先进设备，现代化的屠宰和分割技术，极大地提高了公司的肉猪屠宰加工效率。同时，建有现代化的冷藏、冷链配套设施和食品保鲜技术，保障猪肉的品质优质上市。应用先进的技术和设备，解决了农民家庭散户饲养技术差、疫病防治不到位、食品安全没保证、经济效益低下、难以适应市场波动的一系列问题。大幅度地降低了人力负担，极大地提高了公司生猪饲养效率和效益，为公司养殖业发展提供了高效的动力保证。

2. 先进的农业机械与种植业有机结合，实现种植业的高效可持续发展

比如在水稻生产环节，有拖拉机、插秧机、收割机、无人机等，在加工环节有烘干机和现代化的碾米设备等，减少了大米损耗，保证大米品质优质上市。大幅度降低了水稻种植的人力成本和负担，极大地提高了水稻种植的效率 and 效益，为公司种植业发展提供了高效的动力保证。

（五）“松林模式”为大城市乡村发展绿色生态循环农业和乡村振兴提供了借鉴思路

近年来，随着城市美丽乡村的实施，对城乡生态环境建设的重视，很多城市乡村都退出了生猪的饲养。但松林公司却在重视环境保护的背景下，养猪业发展越来越好，究其原因松林公司找到了一条种养结合生态饲养生猪的道路。其核心就是将养猪场分点布局建造在稻田中间，把养猪场的猪粪尿发酵后，用作有机肥还田，解决了猪粪尿的污染问题。同时施用有机肥，减少了化肥用量，提高了大米的品质。种养结合生态种植，发展绿色生态循环农业，为农民种植水稻实现价值增值、增加经济收入指明了方向。

松林食品公司绿色生态循环农业产业化发展模式值得大城市乡村农业发展借鉴。因为大城市的财政收入有能力支持农业的发展。但是在一般农村地区如果没有强大的财政支持，难以推广复制。关键是地区经济发达与否，只要地方政府经济实力强，财

政收入有能力支持农业，是可以复制推广。反之，推广复制就会比较困难。除此之外，最好是在平原地区推广发展，因为平原地区有大片的耕地可以吸纳废弃物的排放，而且方便运输。而在丘陵地区和山区“松林模式”的发展会受到限制。

绿色生态循环农业产业化发展模式——“松林模式”，真正实现了质量兴农、绿色促农、产业富农、品牌强农，为上海发展都市现代农业，推进乡村振兴发挥了示范带头作用。