

# 完善构建畜禽粪污集中处理中心的方案

——以华琼家庭农场为例

邹昌新<sup>1,2</sup> 赵艳丽<sup>1</sup> 李雪琼<sup>1</sup> 邹大松<sup>3</sup> 向雅洁<sup>4</sup>

1. 湖北省松滋市农业农村局, 湖北松滋 434200; 2. 湖北省松滋市刘家场镇畜牧兽医技术服务中心, 湖北松滋 434200; 3. 湖北省公安县公共检验检测中心, 湖北公安 434300; 4. 湖北省松滋市公共检验检测中心, 湖北松滋 434200

**摘要** 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》文件鼓励畜牧大县要科学编制种养循环发展规划, 实行以地定畜, 促进种养业在布局上相协调, 精准规划引导畜牧业发展。推动建立畜禽粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用网络体系, 鼓励在养殖密集区域建立粪污集中处理中心, 探索规模化、专业化、社会化运营机制。近几年, 松滋市开展畜禽养殖污染专项治理, 开展养殖场粪污处理设施建设, 但有的养殖场粪污无法及时清运消纳利用, 对附近农民生产、生活产生不利影响, 同时也造成资源的极大浪费, 严重束缚了当地养殖业的健康发展。完善构建全县畜禽粪污集中处理中心, 具有充分的消纳利用条件, 通过建立专业服务队伍, 能够及时帮助养殖户清运畜禽粪污, 确保畜牧生产能够健康稳定发展。

**关键词** 畜禽粪污; 集中处理中心; 方案

湖北省松滋市是畜牧大县, 特别是生猪养殖发展迅速。目前松滋市刘家场镇现有各类养殖场共计 194 家, 其中出栏 50 头以上规模的生猪养殖户 149 户, 年出栏生猪 47 000 头。2015-2016 年松滋市

对生猪规模养殖场开展了专项治理, 建设了完善的粪污处理设施, 并落实了消纳场所, 实行就近还田利用, 实现了养殖粪污零排放。2018 年底养殖户全部建设粪污收集设施, 年产生猪粪便 3 万 t, 据调查,

收稿日期: 2021-06-16

邹昌新, 男, 1971 年生, 高级兽医师。

## 4.3 提高组织带动能力

合作社要与时俱进, 逐步提高档次, 增强组织带动能力, 拓宽辐射面, 以稳定市场。

合作社不是由“德高望重”的人来搞一团和气, 也不是请几个小青年抄抄写写, 填表造册, 而是要真正“有料”, 可以逐步有脱产的、有相应业务能力的专职人员, 依靠专门技能获取劳动报酬。

合作社决策者要经常对行业的政策和问题作调查, 准确分析和预测市场和价格变化, 在思想上和行动上有准备, 并为养殖场、加工者、营销者提供有效参考; 要能够引导合理地周转, 在严峻的市场形势下渡过难关; 要能够寻找市场空档, 开拓新

的商机; 要能够挖掘潜力, 增产节支, 争创经济效益; 要能够提高产品的加工水平及创立名牌; 等等。

## 4.4 落实权责

合作社本身要自我培育, 自我发展, 自我完善。要科学决策, 建立民主集中的决策机制, 不搞一言堂; 也不能由实力强的一家养殖场说了算。

合作社可从多元化、集约化、商品化、市场化中获得应有的利益; 但出现环保问题、药残问题、质量问题时, 也要首先承担其相应的责任, 尤其是质量问题, 要主动严把安全关, 使食品安全有保障。

【责任编辑: 刘少雷】

规模以下生猪养殖户粪污自有土地还田利用率仅 50%，仍然有 1.5 万 t 需要收集处理异地利用，并提供相关收集、运输服务。畜禽粪水露天排放是污染，发酵还田就是优质肥料。要充分发展粪肥资源化利用，就有必要建立畜禽粪污集中处理中心。

## 1 华琼家庭农场情况简介

华琼家庭农场注册于 2016 年 4 月份，该家庭农场位于松滋市刘家场镇鄢家岗村，现有总资产 350 万元，有 1 个生猪养殖小区。主要从事生猪养殖销售及相关服务。占地 3.33 hm<sup>2</sup>，建设有猪舍 5 栋，栏舍面积 4 380 m<sup>2</sup>，设计年饲养量 4 000 头生猪，年收入 690 万元。2012 年至今加入松滋市温氏畜牧有限公司，采取“公司+基地”的营运模式。

该场于 2015 年申请了松滋市畜禽养殖污染专项治理，按照镇畜禽养殖污染专项治理工作领导小组的意见，严格按照小组制定的治理方案建设，并在 2015 年 10 月份建设完成。建设有干粪场 590 m<sup>3</sup>、污水厌氧发酵池 1 800 m<sup>3</sup>、沼气池 3 个 300 m<sup>3</sup>、消纳土地 42.13 hm<sup>2</sup>。市环保局、畜牧局组织验收小组进行了验收，验收合格。该场严格按照实施方案进行管理、使用，效果达到了设计标准。养殖场的粪污处理设施完整，设施设备运转相当好，引导刘家场镇生猪养殖场向生态环保养殖方向发展，是松滋市绿色生态畜牧业的龙头企业。

## 2 畜禽粪污集中处理中心的技术路线及施工工艺

### 2.1 技术路线

刘家场镇年出栏 50 头以上生猪养殖场，建设完善雨污分离系统和粪污处理设施，实行畜禽粪污上门收集。畜禽粪污集中处理中心：和养殖场签订粪便收集清运合同，按照每吨收取 20 元运输费用（年度按照刘家场镇货物运输成本调整）；和农业种植户签订粪肥供应合同，按照每吨收取 40 元粪肥供应费用。

直接供应粪肥：处理中心根据双方需要，及时清运养殖场粪污，运输到田间储存，实现养殖粪污到田间利用一体化服务；处理中心处理：在粪肥要求不足的情况下，处理中心收集粪污进处理中心存储，实现粪水、粪肥自主销售。

### 2.2 设施建设施工工艺及设备购置

选择在田间地势高的地段，根据灌溉用肥需求及覆盖范围，主要建设粪肥储存利用设施，每套包括粪肥储存池 100 m<sup>3</sup>、有机肥堆沤发酵房 10 m<sup>2</sup>，配套设施设备及管网铺设。每套设施覆盖 100~200 亩。

1) 粪肥储存池。钢筋砖混结构，每个储存池 100 m<sup>3</sup>、长 8 m、宽 5 m、深 2.5 m，均分为发酵池和粪肥池。池底钢筋混凝土浇筑，厚度 30 cm，采用 10 cm 直径钢筋，墙体采用 24 cm 砖砌，墙体 3 层 10 cm 钢筋拉丝，从底部起向上 35 cm 一层，水泥砂浆抹面，防渗防漏，上面加盖预制空心板，两端预留进出口和通气口。四角立柱直径 10 cm 用钢筋浇筑。中间 24 cm 隔墙，隔墙采用砂石滤网设置。高于池底部 10 cm，设置宽 50 cm、高 20 cm 砂石滤网，便于今后加载滴管、喷灌设施。粪肥经过管道输送至田间灌溉。

2) 有机肥堆沤发酵房。每个 10 m<sup>2</sup>，长 5 m、宽 2 m，建于储存池上方，砖混结构，上盖预制空心板，房顶防渗处理，用于干粪添加生物菌种后堆沤发酵。

3) 管网铺设。铺设 PE150 主管道，根据柑桔园地理条件，每个储存池配套 500 m 主管道，共 10 000 m，需安装三通阀门接头等 1 000 个，储存池出口安装总阀门。

4) 室外发酵床建设。松滋市红光禽业养殖专业合作社、松滋市华琼家庭农场是刘家场镇养殖规模最大的养殖小区，分别在上述小区建设 4 个室外发酵床，发酵后的粪肥袋装运输销售。松滋市红光禽业养殖专业合作社育雏基地建设粪污室外发酵床 3 个：（长 40 m×宽 8 m）320 m<sup>2</sup>、（长 40 m×宽 8 m）320 m<sup>2</sup>、（长 70 m×宽 4 m）280 m<sup>2</sup>，共 920 m<sup>2</sup>。

5) 车辆购置。购置粪肥运输服务车 5 辆，其中 2 辆自吸罐式沼液运输车、2 辆封闭厢体式运输车、1 辆铲车。自吸罐式运输车主要用于液体粪肥运输、封闭厢体式运输车主要用于运输干粪、铲车用于干粪装载。

6) 建立社会化服务体系。组建粪肥处理专业服务队伍，人员 7 名，其中 1 名队长，其他 6 名为服务人员兼司机，健全服务网络、收费补贴机制，规范运营制度。覆盖刘家场镇所有生猪养殖户，兼顾松滋市红光禽业养殖专业合作社、松滋市宏腾养殖专业合作社提供畜禽粪污收集到田间利用的全程服务。

### 3 预期效益

按照习近平总书记 2016 年 4 月 25 日在安徽省凤阳县小岗村主持召开农村改革座谈会强调的,中国要强农业必须强,中国要美农村必须美,中国要富农民必须富。建设社会主义新农村,保留乡土风貌,留住田园乡愁<sup>[1-2]</sup>。通过该项目的实施,在辖区范围建立起全方位畜禽粪污资源化利用体系。通过组建畜禽粪污收集利用服务队伍,负责周边乡镇养殖粪污的收集、处理、利用服务,根据养殖场、果园的需求,将养殖场腐熟粪肥转运至果园储存、灌溉,全面解决粪污处理利用问题,确保区域内畜禽粪污资源化利用率达到 100%,同时为农业种植提供有机肥料,既能减少化肥使用量,又能提升土壤地力,提高农产品品质,促进生态农业园区的发展,实现“生态效益、社会效益、经济效益”三提高。

#### 3.1 生态效益

通过该项目的实施,养殖场养殖粪污能够得到及时清运,并进行资源化利用,彻底解决养殖粪污消纳难题,确保养殖场养殖粪污零排放,杜绝环境污染,有效保护农村生态环境。

#### 3.2 社会效益

本项目按照绿色发展理念,根据本地经济社会发展水平、畜牧产业发展状况、资源环境承载能力,综合考虑周边农田的消纳能力,打通粪污资源化利用渠道,有效破除养殖粪污消纳瓶颈,区域内畜禽粪污资源化利用率达到 100%,同时能够改良土壤结构,提高地力,促进农用地综合养分平衡,实现种养循环发展,推动畜牧生产与环境保护协调发展。该项目能够带动畜禽粪污处理服务组织的建设,建立畜禽粪肥资源化利用产业体系。

#### 3.3 经济效益

1) 清运服务收入:壮大和稳定畜禽粪污资源化利用服务队伍,转运 1 t 粪肥服务价格 40 元,年可实现粪肥服务收入 60 万元。

2) 销售粪肥收入:处理中心存储的粪水、粪肥分别销售,1 t 处理后的粪肥市场价格 200 元以上,

年可以处理 6 000 t,可实现粪肥销售收入 120 万元<sup>[3-5]</sup>。处理中心能够在保证合作社服务队伍的正常运转的情况下,取得较好的经济效益。

#### 3.4 种植增收效益

该项目重点服务水果、苗木种植面积 10 000 亩,年利用畜禽粪便 1.5 万 t,土壤有机质提升 0.1%,可以减少化肥使用 1 500 t,降低种植成本 300 万元,农产品品质得到提高,产量增加,亩平均年增收 500 元,种植年实现节本增收 800 万元。

## 4 结 语

乡镇畜禽粪污集中处理中心规划设计合理,技术实用,投资适宜,符合国家产业政策。项目建设条件成熟,建设用地、用水、用电及道路等方面不存在障碍。项目管理体系健全,投入产出效益高。该项目建设有利于生态种养结合模式的建立,有利于畜禽粪污资源化利用长效机制的建立,有利于全面提高松滋市畜禽粪污资源化利用率,推进畜牧业绿色健康发展,推动生态农业发展,并起到典型示范和引领带动作用。

### 参 考 文 献

- [1] 魏玉兵,李作磊,孙鉴弘,等. 畜禽粪污资源化利用模式探讨——以甘州区畜禽粪污治理为例[J]. 甘肃畜牧兽医, 2020(4):148-149.
- [2] 陈娴静. 关于畜禽粪污资源化利用模式探讨及对策思考[J]. 畜禽业, 2018(12):103-105.
- [3] 赵希智,陈励芳,杜亚宾. 畜禽粪污资源化利用典型技术模式——种养结合畜禽粪污资源化利用技术[J]. 甘肃畜牧兽医, 2017(11):84-86.
- [4] 汪海涛,郝兴顺,崔平,等. 汉中市畜禽养殖粪污资源化利用现状与对策分析[J]. 畜牧兽医杂志, 2017(5):241-244.
- [5] 远德龙,宋春阳. 畜禽粪污资源化利用方式探讨[J]. 畜牧与饲料科学, 2013(10):54-56.

【责任编辑:刘少雷】