

转型季

聚焦农业新业态

打造合作社参与农业生产社会化服务新模式

山东省昌邑市宏丰农机专业合作社采用“龙头企业+合作社+基地+农户”的经营模式,通过土地流转、土地托管、“村企社”共建等方式,推行服务链条较为完整的全程机械化服务,走出了一条合作社参与农业生产社会化服务的乡村振兴之路。



□咸潇娜

推行土地流转和托管 实现规模化经营

合作社成立于2017年,位于昌邑市柳疃镇青阜村,由昌邑市丰瑞农业科技有限公司和青阜村集体领办。合作社主要采用土地流转和土地托管两种方式整合土地资源。一方面,合作社通过大规模土地流转,整合农户分散的土地资源,推行粮食作物和经济作物规模化种植、机械化作业、标准化生产、社会化服务,构建起耕、种、管、收、烘、储、销一条龙生产经营体系,取得了良好的经济效益和社会效益。目前,合作社已流转农户承包土地2.6万亩,农户每亩可获得流转费400元,将大量农民从土地上“解放”出来,有序向二三产业转移,切实增加了经营性收入。另一方面,合作社对农户承包的土地提供生产托管服务,涵盖耕地、播种、管理、收割、烘干、储存、加工、销售全过程,实现了服务型的规模经营,现托管服务土地4.2万亩,帮助农户平均每亩增收200元以上。目前,合作社已流转和托管土地6.8万亩,带动农民年增收3000多万元,提供就业岗位250余个。

推行“村企社”共建 实现多元共赢

2017年,宏丰农机合作社联合昌邑市丰瑞农业科技有限公司、青阜村集体和全体村民,共同组建整村入股的土地股份制企业——昌邑市阜瑞农业发展有限公司,丰瑞公司以资金入股,宏丰农机合作社以设备、技术入股,青阜村集体以蓄水湾塘、“四荒地”入股,村民以承包地入股,整合了全村1883亩土地,开展规模化、机械化、专业化经营。在此基础上,宏丰农机合作社联合6家农民合作社,成立了青乡农民合作社联合社,从事粮食种植、粮食烘干、土地托管、农机服务等。2019年,宏丰农机合作社、阜瑞农业发展有限公司和青阜村集体联合15个村开展“村企社”共建,逐步形成了“合作社+公司+村集体+农户”的链条式农业经营新模式,实现了“企业盈利、集体增收、农民致富”多方共赢局面。通过“村企社”共建,合作社获得了社会化服务所需要的土地规模,村集体获得了经营收益分红和土地托管服务分成,农户获得了土地入股保底收益和经营收益分

红,企业获得了经营收益分红。目前,青阜村364户村民土地入股,每亩土地分红200元,每年增加收益1000元以上,村集体分红每年都在40万元以上。

夯实农业发展基础 实现高质量服务

一是配强农业机械服务设备。合作社充分利用与企业联合的资金优势和技术优势,先后购置186台(套)大型拖拉机、植保无人机、智能配肥机等农业生产服务装备,为大面积高效作业提供了保障,实现了全程机械化服务;建设了日烘干能力1050吨的粮食烘干塔和5000平方米的粮食储存库,做到日收日干、日干日售。二是改善提升农业设施条件。为解决土地水浇条件差的问题,合作社铺设了36公里灌溉管道,打机井40眼,修建蓄水库22个,蓄水能力达310万立方米;在流转、托管的土地周边整修农田道路设施,植树造林,打造农田路网框架。三是改良土壤条件。针对合作社流转、托管的土地盐碱化严重的问题,采取提取地下卤水、深翻压碱等方式改良2.5万亩,种植苜蓿、棉花等耐碱作物;带动高产优质苜蓿种植7000多亩,实现年销售收入2450万元,利润1960万元。

推广应用先进技术 实现水肥一体化

一是建设大数据智控中心。投资建设高标准为农服务中心,运用信息化技术,布设农业气象、土壤墒情、温湿度控制、虫情测报等先进设备,建设集实时操控、在线监控、科学分析、大数据统计运用于一体的智慧农业指挥控制中心,覆盖土地4000亩,用大数据为农业生产提供专业性、精准化的技术指导,大大提高了粮食种植科学化、智慧化水平。二是加强科研合作。先后与中科院、山东可持续发展研究所等科研院所合作,设立潍坊市盐碱地绿色开发工程技术研究中心;与青岛农业大学农学院、潍坊市农科院等合作,建成了博士科研工作站;山东省畜牧局苜蓿基地、潍坊市农业农村局病虫害监测站、山东畜牧兽医职业学院教学科研实习基地,先后落户合作社;组建了由16名兼职专家参与的科技研发团队,成立“田间课堂”,采取线上线下相结合的方式,开展研讨和培训3800余人次。三是全面推广水肥一体化技术。先后实施了万亩农业综合开发高

标准农田项目、渤海粮仓科技示范工程项目和高效节水灌溉示范工程项目。推广滴灌、微喷等高效节水灌溉和水肥一体化技术,灌溉节水率和肥料利用率均达70%以上。实施“沃土工程”,智能配肥面积达3万亩,建设生态循环农业试验田1.6万亩,实现节水50%以上,肥料有效利用率提高30%以上,每年节约种植成本800多万元。

延伸产业链条 实现融合发展

合作社在实现土地规模化的基础上,推行多元化经营模式,不断向纵深拓展。积极发展循环农业,利用自产苜蓿的优势,大力发展牛羊养殖,将牛羊粪便发酵成有机肥料,还田用于作物种植,既节约了资源、保护了环境,又降低了成本、提高了效益。积极拓展秸秆饲料加工、面粉加工、蔬菜杂粮包装销售等产业,实现全产业链生态循环发展。对接国家、省、市供销社电子商务平台,建设2个农业生产资料、农产品销售电商平台,逐步打造“网络+实体+配送”服务模式,2020年电商平台实现销售收入200万元。依托生态观光农业,不断促进三产融合,深耕农业文化,建设“天下粮仓”观光塔,提升水系景观,增设苜蓿观光、浅塘垂钓、草原跑马等文旅项目,打造了集观光旅游、休闲娱乐、餐饮服务于一体的乡村旅游综合体,初步描绘出一幅乡村振兴美丽画卷。

这些年来,合作社通过土地规模经营、导入先进技术、延伸产业链条等,实现了农业增效、农民增收、农村发展。一是降低了农户生产成本。降低了农业生产资料的采购成本和农业机械的作业成本,为土地托管农户每亩每年节约260~280元。通过测土配方、统防统治,降低30%的农药化肥用量,在降低成本的同时实现提质增收,每年带动农民节支增收3000多万元,推动了农业绿色生产和可持续发展。二是增加了村集体收入。由村集体负责土地整合、数据统计、农资配送、质量验收以及托管服务费收取,合作社以每亩每年40元购买村集体的服务,增加了村集体的收入。三是提高了合作社的凝聚力。通过扩大规模、拓展经营领域,合作社经营收入增加了,成员分红增加了,主动申请入社的农户不断增加,合作社实力大大增强,成为推动乡村振兴的重要力量。

【案例】

鱼菜共生AI工厂 打造“未来农业”样本

种菜是个体力活儿,养鱼是个技术活儿,人工智能时代,这两项农活儿有望通过AI“一手包办”。在重庆市农科院现代农业高科技园区内,有一个特殊的“未来农业工厂”——鱼菜共生AI工厂。在这个既养鱼又种菜的工厂里,蔬菜栽培、病虫害巡检、鱼生命体征监测、鱼饵料精准投喂不仅实现了智能化作业,鱼粪通过水资资源化处理,把低浓度养殖粪水转化为水溶性肥料,还实现了种养循环全利用。

据介绍,重庆市农业科学院鱼菜共生AI工厂,是国内首家鱼菜共生工厂化生产技术装备创新研发平台,包括智能种养车间4000平方米、加工中试车间1200平方米、鱼类繁育车间1850平方米、水肥控制车间300平方米。鱼菜生产区域及规模主要包括蔬菜栽培面积2000平方米,蔬菜育苗面积1000平方米,水产养殖水体800立方米,年产绿色蔬菜100吨、大口黑鲈160吨。

重庆市农业工程研究所的工程师李脉介绍,如何平衡水产品保供和生态保护之间的关系是一个难题。鱼菜共生AI工厂把养鱼池从露天搬到工厂,养殖水体经过滤系统、消毒系统、生化降解系统处理,最终流回鱼池,大大节约了用水。同时,通过水质传感器精准监测预警、自动投饵、自动捕捞分级,实现了补水、投饲、供氧、温控、粪污处理等各环节智能化无人操作,养鱼密度高达100公斤/立方米,较传统池塘密度更高,生长周期缩短1/2,饵料系数降低20%。

“我们的鱼菜共生AI工厂,不仅鱼类产量大大提高,还能养殖高价值的冷水鱼品种,有助于探索长江珍稀鱼类工厂化繁殖。”李脉表示。

在鱼菜共生AI工厂内,蔬菜栽培采用了智能化立体式栽培技术,蔬菜分光立体栽培可达15层,韭菜、茼蒿等原来长在地里的蔬菜就像住进了“楼房”。这样的立体“三维农田”不仅好看,产量较传统露地栽培也可以增产数倍以上。

这样种菜方式不仅节约了耕地,还大大降低了人力投入。从“一粒种子到一颗菜”实现全程无人化作业,研制了无人化潮汐式育苗系统、温室作业机器人、蔬菜移栽定植线、蔬菜智能收割线、分光式立体栽培系统、温室智能物流系统等数字化装备,通过智能管理云平台,实现设备系统协同交互作业、24小时连续标准作业。蔬菜施多少肥料等等,均以智能化计算和管控为准,具体农活则由机器人承包,人只需定期检查设备运行情况。

智慧农业正在深度改变传统农业的种养模式,在这样一个未来农业的“试验田”上,智能化将带来更多的可能和机遇。

(据《新华网》)