

数字种养“新范式”

■本报记者 张李杨 通讯员 雷倩 严沁 陈泉佐

提到甲鱼,许多人的刻板印象是“变温动物”“一到冬天就钻到泥里冬眠”。但在云和紧水滩,随着自动投喂、精准控温、实时监控成为常态,这里的数千只甲鱼正安逸度过“智慧化暖冬”。

就在本月,这家渔场成功登上了浙江省数字农业工厂榜单。

事实上,这只是乘“数”而上的云和打造数字新引擎、形成发展新优势的一个缩影。

从种养到收获,从一粒种子到一个产业,智慧农业在山水间“多点开花”。随着数字乡村应用场景不断拓展,以智能科技助推农业农村现代化的云和故事正不断上演。

一条鱼的“数字经”

走进石浦村清江中华鳖场温室甲鱼繁育基地的恒温养殖大棚,滚滚热浪扑面而来,而池里的一只只甲鱼正在悠闲进食。早在入冬前,养殖场负责人卜伟绍就将所有养在户外的甲鱼转移到了2300平方米的大暖房里。

“我们的暖房配备了视频监控设备、水质监测设备、自动投喂机、温控系统等,接入数字化管理平台实时进行数据监测,一旦水温低于25摄氏度,调温器就会自动调节,确保水温维持在适合甲鱼生长的温度范围内。”卜伟绍告诉记者,一旦温度低于10摄氏度,甲鱼就会不吃不喝、停止生长,进入冬眠状态,“如果不冬眠,从稚鳖养到600-800克规格的商品鳖只需12-15个月,能显著提高经济效益。”

在云和,渔业已经全面迈入数字化养殖时代。12月17日,赤石乡迎来了今年的第一场冬捕。上万公斤云和湖有机鱼在渔民的欢呼声中被捕并投入双源村的“一湾渔”数字化共富渔场的暂养网箱内,一尾尾大鱼跃入水中的画面通过水下摄像头实时传送到赤石村的有机鱼旗舰店,让前来吃鱼的游客大开眼界。

作为云和首家有机鱼旗舰店,这里不仅推出了精品鱼宴,更是打造出云和湖鱼文化空间,为游客带来集观赏、品鉴、研学于一体的鱼文化体验。在云和湖有机鱼文化展厅内,有一块智慧展板,游客可以通过点击电子展板屏幕,详细了解鲢鱼、鳙鱼、鲈鱼等常见鱼类的形态特征和生活习性,并在体验鱼类小游戏感受沉浸式养鱼、捕鱼的乐趣。

而在三楼,一个安装了11个投影设备的包厢可以整体变身“水底世界”,游客可以在沉浸式品鱼过程中感受到渔村文化。这家可观可玩可品的旗舰店吸引了各地游客食客纷至沓来,自今年“五一”长假运营以来,已为村集体增收约16万元。

近年来,赤石乡将旅游产业作为战略支柱产业,利用云和湖得天独厚的自然禀赋和生态优势,锚定区位优势良好的双源湾,实施“一湾渔”数字化共富渔场建设项目,践行“人放天养”的渔业发展模式,以不投饵料、绿色养殖的方式,让有机鱼在云和湖里自然生长,长到重量8-9斤时,再将有机鱼放入“一湾渔”共富渔场实行暂养,通过数字化养殖设备密切关注有机鱼的生长状态,从而将状态良好、营养丰富、口感美味的有机鱼送到消费者的餐桌。

不仅是养殖,共富渔场的数字文章更在销售。“动动手指就能认养云和湖有机鱼,查看它们的生活状态。如果想尝鲜,市内隔天就能鲜活送达。”赤石乡党委书记刘鑫说,为了让消费者对云和湖有机鱼产品的体验更加便捷,赤石乡在共富

渔场项目建设基础上,邀请专业机构研发了数字化小程序,搭建起集有机鱼烹饪教学、线上订购、旗舰店订餐、直营店配送于一体的数字平台,实现有机鱼从渔场养殖到配送终端的信息贯通。

智慧果园里的“好丰景”

在云和,数字农业技术应用远不止于此,越来越多农民把土地“种”上了“云端”,用跳跃的数字指导生产,实现农业高产、优质、高效。

“这套设备是一体化气象站,传感器对光照、温湿度、风速风向等气象要素进行实时监测和精准采集,管理者通过手机APP就可以及时了解各项气象参数,以及针对特定作物的气象预警信息,及时精准进行农事作业。”在位于白龙山街道的省级数字化农场,大田水果数字农场负责人季伟平致力于推广的是“轻松农业”。

怎样才能实现轻松种水果?这就得提到农场中生产的另一种“产品”——数字化管理平台。

“仅仅依靠人工的经验式种植已满足不了现代农业生产的需求。比如什么时候施肥、施什么肥、施多少,怎样的温度和湿度最适宜果子生长……这些都需要平台决策。”季伟平是个“技术咖”,他的目标是躺在沙发上看着屏幕、轻点手机就能把120亩果园的农活给“包圆”了。

走进基地的草莓大棚,40亩刚刚结出白色果实的草莓正晒着太阳。再过一个月,这些果实就将迎接需求旺盛的春节市场。偌大的草莓大棚里只有季伟平一个人在查看生长情况。

“天冷了它会自动关上顶棚,缺水了它会自动给草莓‘喂水’,以前种葡萄,人工浇灌120亩果园至少要雇4个人干5天,现在120亩果园,我一个人就能全权打理。”季伟平说,得益于由气象站、传感器、灌溉池、控制室和滴灌管网组成的智能系统,只需通过手机就能远程为果树浇水、施肥,其浇灌系统可根据收集的数据,通过计算得出最优化的浇灌时间和浇水量。

“你看,这些抓拍下来的害虫,就是智慧平台通过监控设备发现并报警的,提醒我们农场已经出现害虫,需要预防虫害了。自从安装了这套智能系统,每年单是节约的人工费用就有10多万元。”季伟平说,过去靠天吃饭,现在靠“云”种地,农业高科技成了农民的“田保姆”,“有了这个‘田保姆’,我们种地更有底气。”

数据成为农业生产的“新农具”,手机成为农业生产的“新农具”。农民从“靠经验”到“靠数据”,从“靠手动”到“靠自动”,从“靠人工”到“靠系统”,数字农业的发展推动了农业生产经营方式的深刻变革,也在云和广袤的田野里,成就着现代农业与乡村振兴的双向奔赴。

打造高标准“数字猪场”

传统畜牧业,靠的是经验,拼的是脚力,无法实现现代农业的标准化与质量化。

但在位于紧水滩镇金水坑村的锐源生猪数字牧场,却有不同景象。与传统猪舍脏乱臭的环境相反,这里随处可见定位栏、恒温设备、料塔输送等智能化养殖场的“标配”,生猪享受着“五星级”待遇。刚睡醒的猪仔们被安排上了美美的晚餐——在智能饲喂系统的精确引导下,饲料通过自动料线运输到食槽内,而喂食记录等数据,则被上传到云端平台。

如今,“黑科技”的加持已成为云和“智慧养猪”的常态。从称重到喂养、体检、防疫各环节,数智化正在全面铺开,助力养猪行业提质增效。

“父辈种地是看天吃饭,现在我们更喜欢让数据说话。数据分析结果作为判断依据,加上父辈积累的养殖经验,我们所提供的养殖建议也更具应用价值。”辞去IT工作回乡养猪的云和小伙刘孟宁,凭着一股子拼搏和钻研的劲头完成了生猪养殖的更迭换代,从建立物联网养殖系统、智能养殖系统,到形成集养殖、商品猪销售为一体的完整生猪产业链,可以说,数字科技带来的改变肉眼可见。

临近年关,不少商品猪已达到出栏体重,随时准备销售。刘孟宁告诉记者,传统称重方式要把猪驱赶到地磅秤上,每次都大费周折,猪群受到惊吓还容易产生应激反应。

而现在,无需赶猪出栏,只要饲养员拿着设备轻轻一扫,不到5秒就可以“称”出猪的体重,称重精度能达到98%。

“这背后的‘黑科技’是通过大数据建立估重模型,再结合深度学习和计算机视觉算法,采集猪的多维信息,获取猪的特征,为智能估重算法提供精准的数据,实现不同日龄、不同饲养工艺下猪只体重快速预估。”刘孟宁说,便携式估重设备解决了传统“磅秤赶猪”费时费力、“人眼估重”易出错等当前养殖流程中的痛点,同时也为精细化饲喂、料号更换、猪只调栏和售前控料等提供了重要的基础数据支持。

除了便携式估重设备,当前,数智化在喂养、体检、防疫各环节正在全面铺开,推动猪场在生产管理、生物安全防控等方面不断升级。

“针对放养猪的饲喂管理,我们引入了料塔称重联网模块,结合数字化平台,实现了饲喂数据的自动采集、异常上下料的预警提示,养殖人员远程就能精准掌握料塔使用情况,实现高效管理。”刘孟宁说,根据测算,使用精准料塔称重系统可有效提升生猪的生长速度。

建成数智云农应用平台、苏坑梨园、沈庄种质资源园等10个数字种养基地;直播球机、智能投喂机、水精灵水质检测设备、土壤墒情传感器、智能虫情测报灯、农业户外气象站、果树茎流传感器、无人机等设备成为标配……随着越来越多智慧农业装备在田野大显身手,云和农业生产方式正悄然“耕”新。

■本期策划主题

聚力建设现代化生态经济体系

深读丽水