

入行三年 从掌握到改进智慧农业设备

探访技术达人和他的气雾栽培

□付婷 记者 曹佳慧

“我的目标就是实现气雾栽培种植管理的简单化和智能化,也就是将植物各生长阶段的种植管理经验固化下来,形成种植管理的标准规范,最终迭代到农业数字化系统中,成为可复制的智能化应用系统,让农业小白也可以实现农业种植‘一键操作’。”一谈起气雾栽培,眼前这位“新入行的老农民”陆东升立即打开了话匣子,滔滔不绝地介绍起自己的种植成果来。

陆东升出生于原金山县钱圩乡联星四队(现属金山卫镇八字村),曾经是海军某部队的高级工程师,副师级干部,一直在技术领域工作。转业后,在机缘巧合下搞起了智慧农业种植研究。说他是“新入行”,是因为他从事农业种植不过三年多的时间;说他是“老农民”,是因为他仅用三年多的时间就掌握了气雾栽培技术,并研发出了自己的应用系统,成为行业里的“老法师”。

“从植物生长的原理来看,植物根系主要是通过正离子交换的形式来吸收养分的,气雾栽培相比基质栽培来说,其对养分的利用率、吸收率更高,根系更加发达,可以让农作物产量更高、口感更好。”陆东升介绍,“事实上选择气雾栽培,更重要是它的健康环保、零农残,

可以做到循环利用,实现农业种植的高品、高产、高效。”

2020年,在一次创新创业大赛上,陆东升第一次接触到了气雾栽培,这种先进的栽培模式,其产品的健康环保概念一下子就引起了陆东升的极大兴趣。

2020年11月,陆东升和合伙人共同成立了上海农瑞生态农业发展有限公司,在金山卫镇横召村开始气雾栽培。一开始,他尝试种植了5亩番茄,但第一次种植就遇到了病虫害大规模爆发问题。和很多新手一样,陆东升开始通过各种渠道学习病虫害防治措施。他了解到,喷洒农药是最常规也是最有效的方式,但这个方法当即被他否定了。

“既然已经下决心要做绿色健康的智慧农业了,就不应该再走传统农业的老路。”回想起当时的状况,陆东升依然庆幸自己做出了正确的选择,“经过学习比对,最终采用微生物疗法解决了问题。后来我调整了思路,就像人一样,从小练好身体才能提高疾病的抵抗力,在病虫害防治方面现在以‘防’为主,以‘治’为末,从育苗阶段就严格把控,提高种苗的质量。”

解决了病虫害问题,陆东升又把目光转到了技术设备的改进上。刚开始,陆东升搞气雾栽培使用的是引进的“自动



化浇灌设备”,成本较高,且在实际使用中,操作便捷度欠佳。技术专业背景出身的他,对系统开发有着天然的兴趣和优势。于是他结合自己的种植需求,研制出了自己的一套“自动化浇灌设备”,在控制简易性和产品体积上都进行了优化,且极大地降低了设备成本。

“相比于原来购买的设备,自己研发的设备成本降低了80%左右,实际体验感也更好。”为了提高智能化水平,陆东升还配套开发了一套“农业数字化系统”,配合手机终端和电脑终端远程操作,实现坐在办公室就可以完成种植大棚的自动化运转。

“通过系统操作,大棚里的灯光、温度、浇灌、卷膜、通风等都可以根据需要自动完成,而且可以通过电脑或手机终端实

时监测。”据陆东升介绍,目前他的气雾栽培基地面积约10亩,2名工人即可满足日常运转需要。

但他的研究之路并未止步。接下来他想通过种植管理经验的积累,开发出一套农业标准化种植的“数字化系统”,实现气雾栽培的自动化与智慧化。

“气雾栽培产量高、品质好,发展前景广阔。以我自己的基地为例,目前西瓜每亩地可以种植2400多株苗,是传统土壤栽培的4倍,且全程可控。”在乡村振兴的大背景下,对陆东升来说,他希望通过自己的努力让更多人看到农业产业发展的优势,哪怕半路出家也可以在农业领域大有作为。

“让农业种植简单、易上手,又智慧高效、促进增收。”陆东升说。

/ 点击 /

广西贺州 种粮大户炼成记

□骆坚忠 黄文程 姚启雯

近日,在广西贺州市平桂区羊头镇大井村的一个小山头上,农业景观别致生动,亭台楼阁干净整洁,一个处处开满鲜花的家庭农场园区让人心旷神怡,“菊峰媛休闲农业示范区”几个大字映入眼帘,农场主胡菊花正在园区内忙碌。

在平桂区,说起胡菊花无人不知,她是新型生态家庭农场的农场主,是拥有2100亩水田的种粮大户。从2015年起开垦撂荒地种植水稻,胡菊花历经多年耕耘,闯出一条机械化、标准化、品牌化,具备经济效益和生态效益的循环利用粮食生产之路,先后荣获广西“种粮大户”、全国农业劳动模范等称号。

胡菊花今年37岁,从贺州学院毕业后,她曾去广东工作。2015年,回到家乡的胡菊花看到村里田地撂荒了许多,感到十分惋惜,便下定决心种田。

“第一年我开荒了十多亩地,后面连续四五年共开荒了600多亩地,这些荒地如今变成了良田,亩产水稻约1000斤。”胡菊花说。

别人种粮靠起早贪黑“两脚泥”,胡菊花种粮靠一个20人的管理团队。她的管理团队里面有分管种粮、养殖、直播销售、农业观光等不同方面的分组。粮食种出来后用来养猪,猪粪经过酵素发酵等无害化处理之后浇灌葡萄、火龙果、草珊瑚、木耳等农作物。农场还打造集旅游观光、休闲娱乐于一体的休闲生态农业经济。

“刚开始种植水稻的时候,我每天早上去村里接农工到地里干活,晚上把他们送回家。”胡菊花渐渐从种田新手变为行家里手,熟悉水管、滴管、热熔机、打药机等机械化设备的操作,还学会了如何开货车、推土机、铲车。

据介绍,菊峰媛家庭农场面积有3000多亩,其中水田2100亩,每年种植两季粮食。农场还设有游客接待中心、民宿客房、餐厅、户外休闲场所。今年暑假期间,农场举办了农耕活动夏令营,家长和老师带领孩子们体验收割,田间地头到处充满着欢声笑语。

胡菊花的农场以“公司+村合作社+基地+农户”的模式发展现代农业种植,打造富硒水稻优质品牌,带动当地发展富硒水稻种植。“我作为羊头镇商会会长,有义务为农民致富和乡村振兴尽自己的一份力量。”胡菊花说。

绿色栽培标准化 “农夫果园”梨果香



□陈志强 记者 王平

走进浦东新区航头镇丰桥村航南路1000号,穿过高大茂密的树林,跨过一座桥,眼前是上海农夫果园的200亩翠冠梨基地。一棵棵梨树整齐排列,在阳光的照射下格外翠绿,树下青草郁郁葱葱。

棚架栽培 防风抗灾

“这些梨树已有23年了,采取棚架栽培模式。”果园经理盛忠良介绍,上海农夫果园成立于2000年,占地面积845亩,如

今已引进种植了猕猴桃、翠冠梨、葡萄、草莓等水果,其中翠冠梨有200亩,采用了梨树棚架栽培模式。棚架栽培也称平棚栽培,是采用水泥柱加单层拉网丝的方法,每隔4~5米埋设1根水泥柱,上面布置了钢丝绳,将梨树结果枝固定在钢丝绳上,提高了防风抗灾能力。

梨园外围的梨树显得与众不同。盛忠良说,这些是雄的梨树,其作用是授粉。春天梨花开放,雄树的花粉可以通过风、蜜蜂等为雌树的花授粉结果,并不需要人工授粉,这也节省了许多人工劳动。

现在正是翠冠梨上市的时候,为何这里的梨树上不见一个果子?“果子已经全部采摘下来,储存在冷库里。”盛忠良说,根据他们掌握的规律,上海地区一般在8月中旬以后会受到台风影响,所以每年翠冠梨成熟后,他们都赶在8月15日前将树上的果子全部采摘下来,减少损失。今年是从7月25日开始采摘,员工们用了20天完成了采摘,总产量20余万斤。“农夫果园”建有近2000平方米的冷链存储仓库,可存储4000吨果蔬。

打造数字化产业链 探索农旅融合新模式

上海农夫果园是浦东新区南汇翠冠梨品牌合作联社成员单位,从疏果、套袋、留熟、采摘、包装到销售环节,实行统一技术、统一标准、统一质量、统一商标、统一包装标识、统一零售指导价“六个统一”。通过严格的水肥管理、修枝疏果等标准化绿色栽培管理,经过20余年的精心培育,其生产的翠冠梨凭借优质的口感,获得了

消费者的认可。

农夫果园先后获得上海市著名商标、上海市安全优质信得过果园、浦东新区安全优质农产品放心基地等荣誉。其选送的翠冠梨还两次获得由上海市农业技术推广服务中心、上海市瓜果行业协会、上海市园艺协会、上海市果品行业协会联合评定的金奖。

果园打造了从基地采摘、仓储配送、产品深加工到批零商贸、冷链物流、电子商务的数字化产业链条。在上海建立的落地仓库面积32000平方米,形成专业的物流配送体系。利用供应链优势,果园通过数字中台+数据运营的方式,重组供应链的路由规划和资源配置,做到降本增效,完善数字化、智能化、科学化的供应链服务体系。

此外,农夫果园还积极探索休闲农业新模式,利用300亩果林发展观光、休闲、亲子农耕教育、青少年劳动教育基地等项目,成为浦东、闵行的青少年实践教育基地和上海交通大学农业与生物学院科研教学基地。