



码上看报



码上订报

## 『数字果园』的智慧密码

依靠一套『云系统』,14个人轻松管理三百亩果园

4月12日,“走齐长城文化体验廊道”主题采访活动走进山东省淄博市沂源县。

早上7点半,赵久富准时来到沂源县鲁村镇的山东华盛科沃云果业示范基地上班。最近,苹果花开得正盛,果园“云系统”判定到了授粉的最佳时机,因此它通过管理员安排赵久富等技术工人进果园“点花粉”。

示范基地的这套能指挥人种苹果的“云系统”,实际上是山东华盛果品股份有限公司联合上海一家公司搭建的华盛科沃数字农业大数据应用服务平台。这个平台集合大数据、云计算、人工智能、物联网等数字化、信息化技术手段,把基地打造成了数字化、智慧化、标准化的现代果业种植示范点。

“这个平台包括前端的物联网系统和后端的信息分析处理系统,可以通过环境传感器等地头设备,监测空气温湿度、土壤盐分、电导率等环境数据,然后经过后台分析比对,再通过物联网系统实现浇水、施肥等基础管理作业。”山东华盛科沃云果业示范基地负责人齐凯说。平台不仅可以实施农情环境监测和地块管理,还能对果树生长、发育状况、病虫害、水肥状况、相应环境等信息进行定期获取,并能实现果品质量自动监测、农产品溯源等大数据跟踪。

自2020年搭建起数字农业大数据应用服务平台以来,示范基地的种植效率和果品品质明显提升。“以前一个人最多管5亩果园,现在一个人可以管20多亩。首先,浇水、施肥等基础性工作,平台系统可以自主完成,大大减少了工人的工作量;其次,平台系统有自动监测和管理能力,可提前发布预警信息,并实现人员智能化管理,工人不用那么操心了;平台还能利用互联网实现可视化远程诊断、远程控制等,完成专家在线指导和帮助。”齐凯说。预计今年果园可以亩产苹果5000斤左右。

“现在种果树还是需要经验的指导,平台的基础种植模型的相关阈值也是根据实际种植经验设定的。目前正在收集和积累相关种植数据,争取3年内形成更优的种植模型。”齐凯说,这实际上是平台系统自主学习和优化的过程,等到平台系统成长为苹果种植“专家”的时候,其形成的数字化模型就可以逐步替代传统的种植模式,甚至可以替代传统的种植经验,“因为经过无数次科学验证的种植数据,肯定更能有效地提高种植效率和果品品质。”

如今,在山东华盛科沃云果业示范基地,300多亩果园只有齐凯一名平台管理员和13名工人管理。“我是学自动化专业的,要论种果树,我算是个‘门外汉’,经验还不如园区的老技术工。”齐凯说。现在种地靠科技,他这个果树种植的“门外汉”因为掌握了“科技密码”,反而能把果园管理得更好,“发展数字智慧农业,能让不会种地的年轻人点点手机,就能轻松种好地。”

(据《农村大众》)

## 科学管理让“次品”树结出精品果



阳春四月,一场春雨后樱桃树进入盛花期,雪白的花朵迎风摇曳,辛勤的蜜蜂嗡嗡嘤嘤。在位于全国农业现代化先行县——山西省晋中市太谷区的山西农业大学果树研究所优质栽培示范园的设施大棚里,树上的樱桃已经满面砒红,咬一口汁液饱满。

这是个占地不足一亩的日光能温室,种着粗细不均的八十多株樱桃树,有美早、龙田晚红、萨米脱、黄蜜等,五六个品种从3月底开始陆续进入成熟期,采摘能持续二十天左右。棚里铺着非常罕见的银色地膜,温暖干燥,树与树之间距离宽敞,枝叶舒展,果实累累。

山西农业大学果树研究所副研究员张生智介绍,这种银色地膜在成熟前二十天铺设,是双色地膜,正面是银色,用于补光,背面是黑色,可防草保湿,既可以保证大

棚的温湿度,也可以加强光合作用,利于提高果实的品质。

作为山西省樱桃种植领域先锋人物,张生智常年奔走于省内各地推广果树种植技术并写出《甜樱桃新品种优质高效栽培》论文,但意外的是他对这个不足一亩的小棚格外重视,见到记者,他特意讲起了这个棚的故事。

张生智介绍,这个棚里的樱桃树都是果树所苗圃里挑剩的残次品,并不是示范园管理的重点。它们虽然栽在棚里,但一直没盖膜升温,年年自生自灭,产量和品质都乏善可陈,有时候还因为虫害严重而绝收。

事情的转机出现在2022年,受新冠疫情影响张生智多了很多在园的时间,他萌生了实验设施樱桃种植的念头。“好苗子结出好果子不算水平,次苗子结出好果子才是科研人员的责任。”张生智说。

为了便于记录,大棚从今年1月1日正式升温,浇水,打破眠剂;2月1日樱桃树开出了第一朵花,放蜜蜂,打坐果剂;3月20日,樱桃开始着色,铺设双色地膜……其间共浇水3次,每次都带着氨基

酸肥料,园子里除铺设黑色地膜外,还分区域安放了5台温湿度智能监控仪,监控数据随时通过手机App显示。

为了能做出成效,张生智从春节过后每天亲自到园子里卷放棉被,开关通风口,空闲之余还特意跑了一趟生物肥厂家考察。“说实话,管理这个棚投入的时间和精力比指导任何一个示范园都多,希望通过科学管理,积累更多的经验和教训,把好的技术沉淀下来,总结出来,然后推广给果农,让他们放心地去种、省心地去用。”张生智说。

功夫不负有心人,3月底大棚里的樱桃陆续成熟了,由于管理到位,这些次品树多数结出了果个饱满、着色均匀、口感上乘的樱桃,整个棚里的病虫害极少,完全没有了之前的病态。

张生智认为只要掌握了调节温度的办法,完全能实现樱桃的上市自由。他介绍,设施樱桃种植成功的关键在于对大田种植的模拟,当温度达到7℃以下,树体就进入休眠状态,休眠够1000小时,樱桃树就具备了升温的条件。

“从升温到果实成熟,基本就是3个月时间,只要做好时间管理,辅以科学制冷手段,8月份都可以休眠,可以为果农致富提供一条新路子。”张生智说。

(韩荣)

## 春季果树“药浴” 害虫无处藏身

春季果树开花前后是防治病虫害的大好时机。因为此季节各种病菌和害虫经一冬休眠后开始活跃,对药物的抵抗力差,且树叶没有完全萌发,遮挡较少,施药方便,果树也不会发生药害,应及时进行“药浴”防治。

## 花前防治

及时喷一次5波美度石硫合剂,可控制腐烂病,抑制红蜘蛛的越冬繁殖卵,对防治白粉病、卷叶虫、介壳虫都有明显作用。也可喷40%的福美神100倍液。

## 花后防治

发芽后的防治。果园普喷一次150倍~200倍的45%的晶体石硫合剂或喷0.3波美度石硫合剂加50%的1605乳油1000倍液。可杀死90%以上的红蜘蛛和在芽中越冬的白粉病、落叶病等菌源孢子,同时还可以防治金龟子和蚜虫。

发芽后、开花前的防治。喷1500倍50%的1605或80%敌敌畏1200倍~1500倍液,敌杀死及菊酯类农药2500倍~3000倍液。对虫害及腐烂病有明显防治效果。

开花后可以继续使用0.3~0.5波美度的石硫合剂,防治叶果病害及红蜘蛛。还可以喷2500倍~3000倍的功夫、灭扫利,既可防治红蜘蛛,又可杀死食叶虫、食心虫的虫卵。

开花后10天~15天内可喷1:4:20的波尔多液(即1公斤硫酸铜、4公斤生石灰、20公斤清水)或喷40%多菌灵、退菌特600倍~800倍液,防治多雨高温期易发生的落叶病、炭疽病和褐斑病。

开花后1个月内严禁使用硫胺磷和敌敌畏。(陈春明)

## 蓝莓效益虽好 种植仍需谨慎

近年来,我国多地大力发展蓝莓种植,有的地方少则数百亩,多则上万亩。随着种植面积的增加,蓝莓价格也逐渐趋向“平民化”。未来种植是否仍有高效益?记者就此走访业内人士,专家提醒,由于蓝莓种植资金投入较大、技术门槛较高,有种植意愿的农户一定要谨慎决定。

## 资金投入较大

“很多人以为蓝莓种植效益好,赚钱多,其实我们种植户前期的投资是很大的,长达三年多的时间是没有一分钱收入的。”安徽省安庆市怀宁县黄墩镇蓝

莓种植户陈宏兵告诉记者,蓝莓从种苗种植到挂果需要三年多时间,周期是比较长的,如果没有一定资金的支持,普通农户是很难坚持到挂果期的。

安徽省农科院蓝莓种植专家胡勇提醒有种植意愿的农户,虽然蓝莓效益好,但种植需要有耐心。蓝莓前三年只投入不产出,每亩的成本至少在1万元,第四年开始,成本收回,从第五年开始,就进入盈利期。很多农户就因为缺乏耐心,半途而废,所以想搞蓝莓种植的农户一定要耐得住寂寞,不可操之过急。专家介绍,蓝莓在种植5年后进入盛果期,亩均产量可达1000公

斤,按目前收购价每公斤80元估算,经济效益仍然可观。

## 种植品种要合理选择

“蓝莓种植也不是一次性的,还是要不断更新品种,否则也是很难做长久的。”怀宁县走马岗蓝莓种植园创办人郑伟告诉记者,这几年有些老品种逐渐退化,口感也差,产量也低,如果不及时更新品种,生产出来的蓝莓果是很难找到市场的。

胡勇说,蓝莓种植的风险也是不小的,种植户从种源的引进开始,种植技术、保鲜加工技术都必须掌握。如果投资者引进的种苗没有经过当地科研机构

的筛选,就容易造成成活率不高或果实产量较低。蓝莓种植的配套技术如土壤的pH值必须控制在5.0左右,育大苗技术、合理施肥、苗木修剪等都有一定规范,否则蓝莓的生长就会受到影响。含山县陶厂镇蓝莓种植户鲁茂松对此深有体会,前几年由于品种老化、加上管理不善,种植出来的蓝莓口感不太好,价格偏低,利润下滑比较明显。

“当然南方高丛蓝莓的价格受市场影响较小,初期上市价格仍然高达每斤80元,因为南方高丛蓝莓口感好,适合鲜食,颇受都市高端消费群体的追捧。”胡勇说,建议种植户要搭配好比

例,兔眼蓝莓虽然价格低,但产量高,是南方高丛蓝莓的两倍多,也不能放弃种植,现在比较科学的比例是“三七开”,兔眼蓝莓占七成,南方高丛蓝莓占三成。“同时建议不适合种植蓝莓的区域,不要盲目上项目,防止品质差不受欢迎,适得其反。”

胡勇告诉记者,虽然蓝莓市场价格不错,但近几年全国蓝莓种植面积激增,如果没有市场渠道,普通农户很难销售。他强调,种植蓝莓特别要注意产地和市场的衔接。鉴于蓝莓的产业特点,蓝莓种植前,必须先摸清周边市场,找到稳定可靠的销路。(据《安徽日报》)