

种植业专刊

「导读」

补齐农田基础设施短板

(六版)

摸清种业家底 呵护种质资源

(七版)

科技兴菌变废为宝 产业集群助农增收

(八版)

产业新观察

省工省力 节本增效 ——苹果省力化栽培现场观摩暨技术交流研讨会侧记

阅读提示

我国是世界第一大水果生产国,苹果、梨、桃、西瓜的产量居世界第一,香蕉、葡萄、菠萝的产量也位居世界前列。但随着果树管理用工短缺,人工费用不断上涨,“雇工难”“雇工贵”已成为我国水果产业发展的瓶颈。近年来,我国不断示范推广果园省力化栽培技术,运用免套袋、机械割草与植保、水肥一体化等技术,可有效缓解劳力不足的矛盾、降低生产成本,获得显著的经济、社会、生态效益,有力地助推了农业节本增效。

刘观浦 本报记者 吕兵兵 文/图

“这省力化栽培技术我已用了四五年,效果非常好。现在看有两个关键点,一是保障化学疏花疏果的质量;二是以不套袋为主的配套栽培技术。”日前,在山东省莱州市举办的“苹果省力化栽培现场观摩暨技术交流研讨会”上,莱州市琅琊岭生态农场董事长王景波现身说法。

据了解,会议由国家现代苹果产业技术体系、山东省农科院果树研究所、莱州市农业农村局等单位举办,来自陕西、山东、山西等10多个省的农业高校、科研院所的果树专家以及相关企业技术人员60多人参会。会议聚焦苹果化学疏花疏果与免套袋技术的推广应用,规范化无病毒苗木繁育基地建设,现代矮砧集约高效栽培模式示范、坡地果园+生草覆盖技术,以苹果绿色生产为中心的三产融合模式示范以及采收标准化果品分级处理等产前、产中、产后关键技术问题开展现场观摩和技术交流研讨。

“雇工难、雇工贵”难题呼唤省力化

近年来,随着用工成本的增高,“雇工难”“雇工贵”在苹果种植区普遍存在,成为我国苹果产业发展的“卡脖子”问题。我国苹果栽培面积约3700万亩,总产量4400万吨,分别占世界栽培总面积和总产量的47.6%和55.8%。当前,疏花疏果、果实套袋摘袋、摘叶转果等环节全部采用人工操作,人工成本占生产成本的60%以上。在此背景下,研发苹果省力化栽培技术,摆在了科研单位面前。

山东省农科院果树所王金政团队,对化学疏花疏果制剂及使用技术的研发、试验示范已经进行了10年,对苹果免套袋与病虫害防治技术的研究开发、试验示范也已经进行了6年。“连续多年的生产试验和集成示范实践证明,苹果化学疏花疏果技术和

免套袋栽培技术是成熟的,两项技术应用示范园每亩可以节约生产成本5000元左右。”王金政说。

在研讨会上,王金政作了题为《苹果精准高效省力化花果管理与防灾减灾技术》的学术报告。报告从苹果优良生产系统中的栽培因素入手,结合自己的科研和服务生产实践,介绍了苹果高效授粉技术、化学疏花疏果技术、无袋化栽培技术和提高果品质量技术等。并从化学疏花疏果剂研发、制剂种类及用量、把握疏花疏果时机,到无袋化栽培果园的主要病虫害绿色防控与外观质量提升、预防花期霜冻、冰雹灾害、果园鸟害等方面,全面详细地阐释了苹果精准高效省力化花果管理与防灾减灾技术。

国家现代苹果产业技术体系首席科学家、西北农林科技大学教授雷学喜说:“山东省果树研究所研发的疏花疏果剂及其使用技术、免套袋栽培技术,在生产示范和推广应用过程中获得的经济、社会、生态效益是显著的,是成熟的苹果节本增效省力化栽培技术。建议尽快形成一套可复制、标准化的技术体系,力争尽快纳入农业农村部农业主推技术体系。”

化学疏花疏果重在“抓准喷药时机”

作为最早承接技术落地试验的单位,王景波详细解读了这项技术在莱州的落地推广过程和效果:“2015年10月,我有幸认识了王金政老师,当时他在推广化学疏花疏果技术,问我敢不敢在自己的果园里试用。当时,我正被人工疏花疏果、人工套袋的大量人力物力问题所困扰,就大胆接受了这项技术试验。2016年春天,王老师给我送来了疏花疏果药剂,我在100亩果园喷施了疏花药剂,由于比较小,又赶上小雨,所以效果不够理想;接着再用疏果剂疏果,效果就很好,非常成功。第二年搞了化学疏花疏果300亩,其中100亩



王景波(右一)与王金政查看化学疏花疏果成效。

免套袋,200亩疏果后又套了袋。第三年我们又搞了500亩化学疏花疏果与免套袋,完全成功。一亩地光疏果就节省10个工以上。”

具体到技术实施的过程和要点,王金政和王景波都进行了详细地解读。苹果疏花要看天气、看气温,抓准喷药时机。如果花期气温高,能集中开花,且中心花开达到55%至65%时开始喷药疏花,就能有较好的效果。如果花期气温低且不稳定,今天花开一点,明天开一点,就首先要留足第一批开放坐果的花,应该推迟到中心花达75%到85%时再喷疏花剂;对于那些晚开花和腋花芽花朵,适当增加喷药次数也没问题,中心花开放到90%之后,开一批就要喷药疏一批。疏花剂不是内吸的,是外部触杀的,药剂灼伤花柱或封堵了柱头,阻碍了花粉管萌发和受精过程,花朵就会掉落。所以,拿不准时,晚一点儿疏,中心花达到75%到85%时再疏。苹果化学疏果,是在疏花过后,如果双果、三果比较多,当75%的中心果直径达到0.6厘米时喷疏果剂第一次;当中心果直径达到1厘米时,喷疏果剂第二次。

不套袋关键在于综合防治病虫害

会议进程中,与会人员现场观摩了莱州市琅琊岭生态农场苹果化学疏花疏果与免套袋技术示范园、莱州市小辛沟园艺场果树无病毒苗木繁育基地和苹果现代矮砧集约高效栽培模式示范园、招远市陈家苹果坡地建园+生草覆盖技术和三产融合模式示范基地等。矮砧密植、防雹网架、水肥

一体化、自然生草、机械割草与植保、物理和生物防控、不套袋等成套栽培技术,一一展示在参观者面前。

此前普遍使用的套袋技术,因其“防虫防病、提高光泽度、苹果卖相好”而被广泛推广。如今,推广不套袋技术,关键要解决防虫防病问题。

“这就需要综合解决方案。”王金政说,“我们参观的果园,都采用矮砧密植的栽培模式,既适合机械化作业,又能通风透光,本身就可以有效减少病虫害发生。此外,通过果园行间生草、杀虫灯杀虫、性信息素诱杀监测、“梨小迷向”等技术的综合应用,使虫果率可以控制在1%以下,病果率控制在0.5%以下。同时,通过喷施多元素生物复合肥,在增加果面光洁、提高着色度等方面效果很好,防护病虫害的能力也就会提高。”

原先,一亩果园需要2万多个纸袋,每个纸袋5分钱左右,人工套袋每个工费约为6分钱,摘袋+转果费用每个果约7分钱,通算下来每亩成本要接近4000元。“不套袋不仅能大幅度节省人工成本,而且由于苹果光照充足,基本不会有苦痘病,口感也好。”王景波说。

不套袋长成的苹果,外观上肯定不如套袋苹果好,但在口感上则更胜一筹。王景波通过几年的宣传推广,已然在售价上反超了套袋苹果。“2016年,咱的果子因为长相差,人们不太认。从2017年开始,咱主打‘不套袋、更好吃’的推广思路,不套袋苹果在青岛等地的高端市场上打开了销路,售价每斤提高了一两块不说,还供不应求。”

延伸阅读

柑橘省力化栽培技术

花果管理是柑橘产量与质量的管理关键,包括保花保果和疏花疏果。对于上年结果过多的小年树,可在第一次生理落果后喷洒低浓度芸苔素、赤霉素进行保果。在花蕾露白期、谢花后、第一次生理落果结束后各喷一次叶面肥进行树冠喷施,补充树体所需营养,促进花果生长。疏花疏果主要针对大年树和稳产树。对于花量过大的果树,现蕾后至开花前,应及时疏除无叶花序枝、无叶单花枝、细弱花

枝、密生花枝等,短截部分长花枝,多保留有叶单花枝和有叶花序枝,减少花量。

寿桃省力化栽培技术

实行密植建园,便于管理。栽植密度要便于管理和机械化作业,节省劳力,提高工作效率。

合理配置授粉树,保证坐果。授粉树按4:1的比例配置,授粉品种花粉量要大。

降低树高,长梢修剪,减少其他相关用工。适当短截细长花枝,回缩下垂花枝,疏除

病、弱花枝,减少疏花疏果工作量。

控制树体旺长,减少夏季修剪量。中华寿桃幼树生长量大,新梢每年可抽生2-4次副梢,成形成,丰产早。使用抑制生长的激素如多效唑、矮壮素等能有效控制树体旺长,达到控冠、早果、丰产的目的。

葡萄省力化栽培技术

葡萄生长量大,夏季新梢生长迅速,若新梢生长失控会加重巨峰葡萄易落花落果。生产上采用反复摘心控制副梢,需耗费大量的人工,因

此简化副梢管理十分必要。若生长过旺,可合理使用植物生长调节剂控制枝梢生长,平衡营养生长与生殖生长,有利于开花坐果。

水肥一体化的应用是根据葡萄生长发育需肥特点进行调控肥料用量、灌溉量,从而实现施肥用量及灌溉水的科学、准确控制。需要注意的是,由于肥水准确地输送到葡萄根部土壤,大大提高了肥料的吸收利用率,因此在利用水肥一体化专家系统进行施肥时,用量宜控制在传统用肥量的50%-60%左右。

本版编辑综合整理

省力化栽培技术面面观

标准化种植做强江苏高端水果品牌

本报记者 李文博

“果品产业发展论坛,我必须参加。我们的‘苏翠一号’采用标准化种植模式,行距间距,一亩地多少棵桃树,一棵树几个枝,一个枝挂多少果都要严格控制,努力把每个梨子都以美好的姿态展现,我就想给它找个‘好婆家’,这也是我这次参加论坛的主要目的。”朱永华一路跨越城市从江苏省泰兴来到海门参加江苏省果品产业发展论坛。他的千亩梨园目前长势良好,期待今年有个好收成。

朱永华选中的“苏翠一号”梨是从江苏省农科院引进的品种,口感香甜、细腻、多汁。“这要感谢‘大媒人’江苏长江果品产业研究院,我才能有可能会接触到这个好品种。听说这次还能帮我们搭建销售网络,别提多高兴了。”

中国是水果产销大国,数据显示,2015年我国

果品产量占世界总产量的近1/4,但目前存在一个普遍问题,就是缺少品牌建设,导致很多地区的很多水果产出来却卖不出去,或卖出去不一定有好价格。

“如何加快推进果品供给侧结构性改革,加速现代产销和优质化供给进程?作为由全国和江苏供销系统联合组建的江苏长江果品产业研究院,在果品产业链、品牌价值建设上下了大工夫。从产地到餐桌,做好农产品产销对接,是长江果品研究院最重要的课题之一。”研究院院长张英介绍说。

江苏长江果品产业研究院是由江苏省果品控股公司投资创办。创立之初,其定位是为江苏全省果农、菜农、果蔬企业、农业企业服务。据统计,仅在2018年,长江果品研究院开展专家行活动46次,一方面,请专家团队针对基地种植问题提供个性化方案;另一方面,帮助企业做好整体规划设计,长江果品研究院则利用系统内外资源优势,联系大型果品

流通企业前往实地考察,对接收购基地产品,提供产品流通渠道服务。

产销对接不是只停留在口头,而是付诸了实际行动,创造性地入股农产品产销对接直营店——苏洪鲜食。这是一家主要经营国内优质水果产品销售的公司,旗下有30家连锁直营品牌门店,并在天猫、京东设有旗舰店,去年销售额2亿元。买全国、卖全国,通过打造地域性优质农业品牌,实现品牌强农目标,为江苏乃至全国优质果品销路提供保障。

据苏洪鲜食副总经理曾嫫介绍:“我们做的是优质果品,所以必须严把质量关,当然对于按照要求开展标准化生产的水果,在我们店里是比较受欢迎的。”海门市望旺家庭农场就是其中一例。其流转土地2350亩,主要种植猕猴桃、冬枣、红颜草莓、葡萄等高效水果作物,采用规模化、规范化、现代化管理模式,并与南京农业大学、省农技推广站等科研院所

建立技术合作关系,通过新品种、新技术引进推广,获得较高的经济效益,一亩金艳猕猴桃收入可达2.1万元。

为了使优质果品实现优价,基于江苏省农业农村厅和省供销社合作总社发展战略,在江苏省果品控股公司的助力下,长江果品研究院积极推动“果篮子”区域公用品牌、“苏梨”品类公用品牌、“18度阳光玫瑰”产品公用品牌的发布,有政府背书,有销售渠道和专家团队的双重支撑,这些加入公用品牌的果品,其品质、效益将更有保障。

朱永华的“苏翠一号”纳入了苏梨品类公用品牌中,也就意味着可以在“苏洪鲜食”销售,有了水果高端消费平台的助力,今年的售价会有很大提升。“预计今年梨子产量不错,价格再上来,做梦都能笑出声了。”朱永华很开心能够抓住这次机遇,“有了专业的团队,可以帮我们把事情做得更专业。”朱永华说。

信息快递

安徽界首 特色水蜜桃种植富农家

走进安徽省界首市泉阳镇王付全创优家庭农场的桃园里,成熟的水蜜桃娇艳地挂在枝头。“你看,这刚摘下的桃子多新鲜!快来尝尝,可甜啦!”农场负责人王伟一边摘下粉红色的桃子,一边高兴地邀请周围的人品尝。水蜜桃甘甜多汁、美味可口,慕名前来采摘的客人络绎不绝。“今年的水蜜桃长势不错,一亩地能产2500多斤,按现在的市场行情,每斤能卖到5元-8元,一亩地的纯利润可以达到1万多元。我现在有30亩地的桃园,一年可以收入30多万元。”王伟说。

为保证水蜜桃的品质,多年来,王伟一直坚持绿色无公害种植理念,桃园施肥全部采用有机肥和农家肥,杀虫防病采用太阳能杀虫灯、套袋等生物防治技术,以保证种出来的桃子无污染、无公害,达到绿色食品标准。王伟在种植水蜜桃发家致富的同时,没有忘记帮助村民,桃园里的农活都是请一些家庭收入低的村民来做,以增加他们的收入。“我在桃园里摘桃,一天50块钱,平时没事的时候就来这里给桃树剪枝、疏果、套袋,一年下来能挣个四五千块钱,活也不重。”村民刘月萍说。

目前,创优家庭农场的水蜜桃作为泉阳镇的名品,已经是远近闻名,也通过互联网销到了全国各地。水蜜桃已成为王付全村“一村一品”的特色产业品牌。 白永明 蒋永昕

贵州锦屏 葡萄园里开启“微课堂”



近日,贵州省黔东南苗族侗族自治州锦屏县敦寨镇组织123名贫困人员到该镇三合村的葡萄种植基地,向该村种植能手龙立敏学习葡萄种植技术。

连日来,该县敦寨镇组织辖区内的贫困劳动力开展种养业精准扶贫培训专班,通过理论学习与田间现场教学相结合的方式,由专业人员和农村能人向学员传授油茶、蔬菜、葡萄、养猪以及稻田养鱼等种养技术,激发他们干事创业的热情,助力脱贫攻坚。图为技术人员向学员示范大棚葡萄的管护技术。 杨晓海 摄

山西原平 机械收割确保颗粒归仓



近日,在山西省原平市原新乡平地泉村大片麦田里,大型收割机正在紧张地进行田间作业,收割成熟的小麦。该村及其周边的3000余亩小麦同时也在机械化收割,以确保小麦收获进度,颗粒归仓。原平市立足特色资源优势,以发展现代农业为目标,围绕增收调结构,突出特色抓产业,依靠科技增效益,为农民探索出了一条增收致富的新路子。 吉建平 摄

山东沂水 支持特色种植产业发展



山东省沂水县积极支持特色种植产业发展,当地农商行根据各个不同特色果蔬种植村的情况,提供包括信贷资金、聚合支付、电商平台等一系列服务,助力新型职业农民将特色果蔬销往全国各地,实现“线上+线下”共同发展,为产业振兴加油助力。图为农商行工作人员到沂水天香果蔬种植园向种植户进行服务满意度调查。 于坤博 摄