

连续5年番茄产量每平方米超30公斤、口感风味深受市场欢迎、生产技术引领全国,请看——

高效设施农业的“北京标准”

□□ 农民日报·中国农网记者 芦晓春 王田 文/图

什么样的农业代表北京水平?近日,记者在位于北京市大兴区的宏福农业园区的番茄连栋温室里看到了答案:标准化栽培、数字化技术、精准化管理,产量与品质双提升。

这就是北京正在向全国示范的高效设施农业模式。在这里,有空间高大的连栋温室,占地规模5公顷,环境干净明亮;有国际水准的农业设施及关键设备,实现温室环境记录、环境调控及水肥管理的自动化;有无土栽培生产模式和全程数字化管理,连续5年番茄产量每平方米超30公斤;还有口感风味更受国人喜爱的多个品种番茄,优质优价销售全国。

宏福农业是北京打造高效设施农业的一个缩影。据北京市农业技术推广站相关负责人介绍,近年来,在严格保护耕地和永久基本农田的前提下,北京积极开展高效设施农业用地试点工作,形成了用地空间合理、管理规范有序、产出效益良好的高效设施农业发展格局,推动了首都农业高质量发展。

高效集约生产优势明显 单位面积产量实现新突破

走进宏福农业连栋温室,只见一排排约三米多高的番茄植株整齐的挂满果实。记者发现,这里的番茄与普通大棚番茄有许多不同之处。温室内的番茄为无土栽培,植株高,果实密,而且同一植株上的番茄大小相近,色泽均匀。

“这种小番茄是樱桃番茄,每穗上面有15至20个番茄,单干的坐果穗数已经达到26穗。”北京市农业技术推广站工厂化生产技术科科长、高级农艺师李新旭告诉记者,相对于传统的设施农业标准,高效设施农业产出的番茄坐果率更高、每穗数更多、单个果实更重。“单位面积的产出率远远高于传统的设施标准,产生率比传统设施高4至5倍。”

“经过技术部门专家鉴定,目前大中果型番茄每平方米的产量是40公斤,这是我们经过实际测得出的数据。”李新旭告诉记者,与往年相比,通过采用补光技术、精准化环境控制及水肥管理、植株增密等措施,今年产量有望突破每平方米45公斤,产量实现新突破,达到国内领先水平。

“我们的番茄从12月一直产到第二年7月,中间是不间断的。”宏福农业总经理刘湘伟告诉记者,番茄平均一周成熟一



技术人员在温室内察看番茄长势。

穗,目前温室每天都会均匀采收,每周大概有36吨各式番茄供应北京各大商超,丰富首都“菜篮子”。

高产的同时还可节约人力。“目前温室管理人员加上采收员工,所有的工作人员共25个人。温室规模为75亩,相当于一个人管理三亩地,但传统农业一个人可能只能管理半亩地。”刘湘伟告诉记者,比起传统农业,智能温室更加高效集约。

人工少了,但是劳动生产效率提高了。李新旭表示,传统温室受到温室规模及结构限制,难以实现机械化管理,劳动生产效率偏低,在北京市劳动力成本日益增高的情况下,传统温室发展受到限制。而大型智能温室运用现代化装备,有效减少劳动力投入,提高生产效率,目前生产效率可达到4亩每人,相比传统温室提高1倍。

生长环境实现精准调控 色味俱佳质量安全有保障

闻一下,新鲜清冽,香气满鼻;咬一口,酸中带甜,风味浓郁。在宏福农业的连栋温室里,番茄品种多样,口感上乘,能够满足餐桌不同需求,并且每种番茄都整齐划一,大小色泽相同。

“智能温室能做到让番茄达到高品质,而且使番茄更具有商品性。我们每一串番茄都是一样的,这种商品销售上更具有优势。”刘湘伟介绍,相对于传统农业,智能温室的生长环境,可以人工调控。

“作物生产主要是光、温、水、气、肥5

个要素。我们从这5个方面都可以给番茄提供最适宜的生长环境。”北京市农业技术推广站工厂化生产技术科副科长、农艺师王艳芳告诉记者,通过调控番茄的生长环境,可以保证番茄生长均匀,品质和品相得到提升。

“最基础的就是光合作用。以光照举例,大型的连栋温室有玻璃覆盖,遮阴比较少,可以提供足够的光照环境。温度方面,我们设置了加温管道,植株间加热线等,根据每颗植株的需求,精准加温。”王艳芳解释。

番茄的质量安全,消费者最为关心。据介绍,传统温室生产中农药及肥料的使用,取决于生产者自身的经验和技术水平,往往相对粗放,品质难以控制。而大型智能温室采用精准环境管理、绿色防控技术,实现了技术数字化,生产环节标准可控,产品绿色安全,有利于打造优质产品品牌,提高生产效益。

为了向市场提供更多优质番茄,除了靠生产技术和管上的把控,品种的引进也不可或缺。这几年,北京市农业技术推广站加大了口感型番茄的筛选,持续进行樱桃串收番茄的引种和筛选,筛选出“191”“sinploo”等糖度可以达到11以上的品种。同时还引进了黄色、橙色等不同颜色的串收番茄品种,颜色美观、口感更好。另外,将中果口感型番茄引入连栋温室,通过精准化管理技术,在达到一定产量的基础上,显著提升了番茄风味。

加大技术和政策支持 示范带动京郊传统农业转变

高效设施农业在北京具有深厚的发展基础。早在2011年,北京就开展了番茄工厂化生产试验示范工作。作为高效设施农业的典型代表,工厂化生产是在玻璃连栋温室设施条件下,以番茄为对象,通过集成环境调控、水肥控制和标准化栽培系统,配套优质品种及环境综合调控、水肥精准化。

技术上创新,政策上扶持。北京在2020年印发高效设施农业用地试点工作5年方案,从用地上给予高效设施农业政策支持。近年来,北京市高效设施农业取得较快发展,京郊出现了众多单体规模在2公顷以上的工厂化蔬菜生产园区,总面积达到30公顷。园区最高单产已达到每平方米41.4公斤,平均每千克番茄耗水量降低至19.3升,为传统设施土壤栽培滴灌用水量的一半,而劳动生产效率则比传统生产提高了2倍以上。

“现代化大型智能温室生产将现代生产方式植入传统农业生产中,创造出适宜植物生长发育的环境,提高了土地产出率、资源利用率、劳动生产率,是高科技农业的典型代表。”李新旭表示,高效设施农业符合首都功能定位,引领农业科技创新。

目前,高效设施农业的系列技术已经开始应用到顺义、密云、大兴等京郊地区的日光温室及塑料大棚普通设施生产。两种设施下大果型番茄平均产量达到每平方米15公斤以上,达到国内领先水平,推动了北京设施农业生产方式转变。

推进高效设施农业技术,关键是有有一批专业人才。“针对高效设施技术水平要求较高,专业化技术人才缺乏的情况,我市农业技术推广站连续多年开展高效设施生产技术培训,有力支撑高效设施农业生产。”李新旭告诉记者,在高效设施实施农业条件下,更容易吸引年轻的技术人员投入农业、发展农业,是未来农业的发展方向。

截至目前,北京市通过开展京津冀工厂化技术交流、高效设施运营管理培训等活动,先后培训高效设施运营技术人员200余人,为高效设施发展奠定了良好的基础。

在技术和人才的支撑下,北京高效设施的无土栽培技术、优新番茄品种、标准化植株管理等技术及相关产品,已经辐射应用到天津、河北、山东、贵州等国内多个省市,其中在京津冀的辐射面积超过5000亩以上。

为保障从田间到“舌尖”的安全,安阳县始终把小麦病虫害防治作为切实履行粮食安全主体责任的重要抓手,连续四年实施全域航空植保统防统治,实现了“三节三增一改善”,即节约——农药使用量较农民自防减少25%;节水——植保无人机一天防治500余亩,效率是人工的16倍以上;节水——减少用水量80%以上;增效——较农民自防提高16%;增产、增收——单产平均增产5.7%;农田生态环境明显改善,每年可为农民增加收入3700余万元。去年,安阳县还被评为“全国农作物病虫害专业化统防统治百强县”。

为保障从田间到“舌尖”的安全,安阳县始终把小麦病虫害防治作为切实履行粮食安全主体责任的重要抓手,连续四年实施全域航空植保统防统治,实现了“三节三增一改善”,即节约——农药使用量较农民自防减少25%;节水——植保无人机一天防治500余亩,效率是人工的16倍以上;节水——减少用水量80%以上;增效——较农民自防提高16%;增产、增收——单产平均增产5.7%;农田生态环境明显改善,每年可为农民增加收入3700余万元。去年,安阳县还被评为“全国农作物病虫害专业化统防统治百强县”。

今年年初,该区开展“虫口夺粮”保丰收保供给行动,制定《2021年大丰区“虫口夺粮”保丰收保供给行动方案》,印制小麦、水稻、玉米、蔬菜等重大病虫害防控技术手册20万份。

“各位种植大户,春节给大家拜年了。今年春后麦田杂草防除适期窗口较短,加之冬季寒潮频繁,麦子抗逆性降低。据这两天调查,田间杂草草龄普遍在0-4叶期,针对播种较早麦田,待日均温5℃以上时需突击进行麦田杂草防除,异内隆类除草剂切勿超量使用,避免药害产生。大家如有疑问随时问我。”王凤良介绍,由于春节前受到多次寒潮影响,麦田杂草基数较大,该区植保站大年初二便编辑麦田除草技术意见发到“种植大户”“农资信息”“大丰镇保护区农技推广”等微信群,指导乡亲们如何掌握适期进行麦田除草。

个别农户冬前化除不当加之异常天气影响,部分麦苗发生冻药害,该区植保专家们每每看到这种情况,主动帮助农户分析冬前化除不当之处,有的是药种不对路,有的是药量过大,有的是忽略天气因素。在避免此类情况发生的同时,如何减少农场主的损失成为当务之急。对此,植保专家看病开方,针对性地指导农户施用调节剂以及施用时间。此前,该区万盈镇益民村农户唐永柏种植的3亩小麦根部发黄,经过专家们一系列补救措施指导下,看到麦苗恢复如初。唐永柏感慨植保专家们真是咱农民的贴心人。

安徽界首市阜阳镇 公司带动马铃薯规模种植

□□ 白永明 蒋永听

土豆采收机械在前面行走,金黄色的土豆被翻出地面,工人们在后面捡拾土豆,并按照大小等级分类装箱,在安徽界首阜阳市镇,眼下正是安徽丰絮现代农业科技示范园温室大棚马铃薯成熟采收的季节,也是南方土豆结束,北方新土豆没有上市的时候,示范园积极组织人力、机械抢收土豆,抢占销售市场。

2017年,安徽丰絮农业科技股份有限公司在阜阳建起了5000多亩地的产业园,招募有种植经验的种植大户、家庭农场合作经营。由公司提供土地、大棚、灌溉等基础设施,专业合作社、家庭农场负责生产物资和人工,公司统一种植品种,统一技术指导,统一销售模式,获得的利润五五分成。有着20多年种植大棚马铃薯经验的大户赵新友,几年前和安徽丰絮农业科技股份有限公司合作,每年种植100亩地的大棚马铃薯,在获得效益的同时,也降低了投资风险。

“今年的马铃薯价格比去年稍微

低一些,但市场还是很好的。现在这个时候,亩产量应该在4000来斤,价格也就是一块六七吧,每亩地也就是六七千块钱,这样分成以后,一亩地纯利润也就是两千来块钱。”界首市旭丰家庭农场负责人赵新友说,“今年我又与丰絮公司签订了100亩大棚合作种植马铃薯模式,这种模式适合大户投资,降低了风险。”

近年来,该镇通过实施乡村振兴战略,大力发展以“两薯”生产为主的特色产业,探索出一条抓产业、促振兴、奔小康的路子,美丽乡村画卷正徐徐展开。“我们采取公司+专业合作社、家庭农场的种植模式,既提高马铃薯的产量,又提高马铃薯的质量,最终把我们的产品做得更好更优质,也能更快地走出去,找到一个更好的销售市场。”安徽丰絮农业科技股份有限公司副总经理王艳杰介绍,马铃薯产业可以带动300多人就业,示范园的另一个主导产业是红薯,眼下正是红薯苗的上市期,繁育的脱毒红薯苗有1000多亩,育有多个新品种,基地每天都有300多人在这里修剪,薯苗还是供不应求。

山东聊城市东昌府区 把小葫芦做成了大产业

□□ 张双双 王庆伟

近年来,山东聊城市东昌府区将东昌葫芦作为促进文旅融合、推动乡村振兴的重要载体,形成了“举办一届大会、打造一批精品、助推一地发展”的有效模式,当地的种植户也通过种植葫芦,蹚出了一条增收致富的新路径,把小葫芦做成了大产业。

去年10月,第十四届中国江北水城·运河古都(聊城)葫芦文化艺术节,吸引来自全国14个省、43个地市的2600余家商户参加;精品葫芦大赛、葫芦产业发展论坛、文艺演出等活动,展示了东昌府区及全国各地葫芦文化产业的发展。

四川泸州市纳溪区玉村 科学种植苦竹笋亩产超过500公斤

□□ 周超文 杨桃

“气温升高,苦竹笋生长快,正是采收最佳时期。但这段时间市场价低于8元后,我就不卖鲜笋了,而是将之剥离切成笋片炒熟鲜笋时销售,因苦笋味道和品质不变,市场上卖价高不说,每斤苦竹笋要多卖1.5元。”近日,笔者来到四川省泸州市纳溪区大渡口镇玉村三组,苦笋种植大户许中富一边与请来的村民在苦竹林里挖笋,一边欣喜地告诉笔者说。

2004年,在别人认定包赔本的一片山头竞标中,许中富以每亩40元的价格将村里一座面积超过100亩的光秃秃山头承包了下来发展苦竹。历经10多年的发展,昔日的光山头已经长成了郁郁葱葱的苦竹林。为了让苦竹林多长笋子变钱,这些年许中富加大了对苦竹林的管护,科学除草、施肥,他还专门请来林业部门专家作指导。

如今,每年清林留护种竹、薅林除采老竹、松土挖除老蔸、及时防治病虫害等之外,在施肥上,他还全部采用了“覆土盖杂草”这一新技术,让他的竹笋一年比一年长得多。这几年,许中富的苦竹林每亩采挖的苦竹笋都超过了

500公斤。然而,这些年许中富在采挖竹笋中发现,每年的竹笋刚上市时,因笋茎大卖价高,每斤卖到8-10元,虽不为销售担忧,但越到后期,随着气温升高,出土的苦竹笋越来越多,苦笋茎干越来越小、剥离的笋芯就小,在市场上基本卖不起价,平均鲜苦竹笋每公斤只能卖6元。因苦竹笋具有清热除烦、除湿、利水的功效,无论清炒、煮汤还是用作红烧肉制品都是上等的食料,倍受消费者喜爱。但多年来,大多消费者都只能在苦竹笋集中上市的4、5月能吃上,过后则需再等一年。

由于用猪油炒熟的苦竹笋片味道鲜美、清香如新,许中富都是在市场上没有苦竹笋的秋冬季直销餐馆。他告诉笔者,这两年他只卖半个月的鲜竹笋,只能卖掉1.5万多斤苦竹笋,其余3.5万多斤都是剥笋芯用猪油炒熟贮藏,炒熟的鲜笋片售价都在10元/斤左右。“平均每斤鲜苦竹笋可剥离笋芯按0.5斤计,3.5万多斤苦竹笋就可剥笋芯近1.8万斤,这炒熟贮藏的1.8万斤苦笋片,就可卖上18万元,比卖3元/斤的鲜苦笋要多赚8万元。”

新疆温宿县 35万亩小麦长势喜人丰收在望



日前,新疆温宿县克孜勒镇农业技术人员(中)在帕夏村向农民讲述做好小麦抽穗灌浆期管理工作。今年,温宿县广大农民认真做好小麦水肥管理等增产技术措施,促使小麦提前进入抽穗灌浆期,35万亩长势喜人。 顾寿林 摄

河南安阳

全域“飞防”助力小麦丰产增收

□□ 李昌奇 姬卫强 农民日报·中国农网记者 范亚旭

“无人机就是快,一会就打完了这30亩地,还不用花一分钱,搁过去打药都是费大劲儿的活,如今好比水泡豆腐渣——轻松多了。”近日,在河南省安阳市瓦店乡西曲店村头的麦田里,65岁的“老把式”王会池看着长势喜人的小麦,脸上洋溢着笑容:“这全靠党的政策好,加上农技干部的指导,小麦秆壮穗大,估摸一亩能产1200来斤!”

为全面提升农作物病虫害科学防治水

平,安阳县针对今春小麦条锈病、赤霉病等病虫害,积极推广应用全域“飞防”绿色防控技术和产品,筹资846万元,以政府购买服务的方式,对全县47万亩小麦进行航空植保免费统防统治。同时,县农业农村局加强监测预警能力,有组织、有计划、全方位开展病虫害防治工作。通过张贴技术宣传挂图、视频、抖音、微信以及技术培训等多种形式,宣传小麦病虫害防治技术,提高农民技术知晓率。

与此同时,安阳县开展了“百名农技人员包百村”活动,组织农业专家到田间地头,指导和服务小麦病虫害航空植保统防统治,

切实为农户农业生产解难题、办好事,既确保了生态环境和农业生产安全,又促进了农业产业发展和农民持续增收。据介绍,目前全县已组织调动120余架飞机,历时7天,“飞防”作业面积47万亩,涉及9个乡镇305个村,及时有效控制了小麦重大病虫害的传播蔓延,为夏粮丰产增收奠定了良好基础。

“现在距离麦收还有20多天时间,全县通过全面推进航空植保统防统治,持续实施一系列的补贴惠农政策,极大地调动了农民种粮积极性。从整体来看,今年夏粮丰收有基础,有条件,更有可能。”安阳县农业农村党组书记、局长王瑞江说。

神,立足实际,深入基层一线,为群众办好事、办实事。今年年初,该区开展“虫口夺粮”保丰收保供给行动,制定《2021年大丰区“虫口夺粮”保丰收保供给行动方案》,印制小麦、水稻、玉米、蔬菜等重大病虫害防控技术手册20万份。

“各位种植大户,春节给大家拜年了。今年春后麦田杂草防除适期窗口较短,加之冬季寒潮频繁,麦子抗逆性降低。据这两天调查,田间杂草草龄普遍在0-4叶期,针对播种较早麦田,待日均温5℃以上时需突击进行麦田杂草防除,异内隆类除草剂切勿超量使用,避免药害产生。大家如有疑问随时问我。”王凤良介绍,由于春节前受到多次寒潮影响,麦田杂草基数较大,该区植保站大

江苏盐城大丰区 “一喷三防”早部署 “虫口夺粮”保丰收

□□ 王楼楼 卞康亚

近日,江苏省盐城市大丰区农业农村局植保站站长王凤良到三龙镇督查指导赤霉病防控工作时,发现一位种植大户麦田防治仅有一次,王凤良实地调查到几株赤霉病病穗,分析当前气候不利形势,并耐心劝说种植大户:“面对不利气候,多一次防治,亩成本仅几块钱,如果赤霉病爆发,亩损失就不是几块钱的事了。”经过一番劝导,种植大户当天下午便购药积极开展防治。

江苏省植保站测报科科长朱凤到该区调研时,遇到一七旬老农在田边打药,问她知道何时打药吗?老农说:“村里说了,见花就打。”朱凤表示,该区镇村各级防治赤霉病宣传工作到位,心里的石头落地了。

赤霉病是小麦病虫害防治的重中之重,一旦疏于预防,将严重影响小麦产量和品质。江苏省盐城市大丰区农业农村局坚持为民办好事、出实招,超前部署小麦“一喷三防”工作,狠抓组织发动、精准监控、物资保障、舆论宣传、督查指导“五到位”,发放补贴药剂34.4828吨,安排4个督查组赴各镇(区、街道)进行赤霉病防控督查,及时发现問題,解答群众疑虑。目前,该区96.76万亩小麦已全部扬花,累计防治面积213.45万亩次,亩平均防治2.19次,田间小麦赤霉病发生极轻,生长态势良好,小麦丰收在望。

防治赤霉病显著有效,仅仅是该区农口部门“为民办好事、打赢虫口夺粮战”的一个缩影。该区始终聚焦推进农业现代化,保障粮食安全生产,不断发扬“三牛”精