

产业新观察

“吃瓜自由”是如何实现的

——专访国家西甜瓜产业技术体系首席科学家许勇

□□ 农民日报·中国农网记者 王田

炎炎夏日,西瓜成了我们必不可少的“消暑神器”。清甜的西瓜咬一口让人心旷神怡,吃下去沁人心脾。炎热的天气里能够大口大口地吃瓜让人幸福感瞬间翻倍。据了解,我国是世界上西瓜种植面积最大的国家,也是产量最高的国家。那么,我国的西甜瓜产业发展如何,我们是如何实现吃瓜自由的?为此,记者专访了国家西甜瓜产业技术体系首席科学家许勇研究员。

问:目前我国西甜瓜产业发展如何?西甜瓜产业取得哪些进展?

答:在现代农业产业技术体系的支持下,我国西甜瓜产业近十多年来得到了长足的发展,西甜瓜单产水平处于世界领先地位,产量成为世界上最高的国家,西瓜和甜瓜总产量分别占全世界总产量的61%和50%,西瓜甜瓜自给率分别为99%和100%。成果体现在三方面:

一是初步形成标准化、规模化、集约化、周年化的现代产业新体系。西甜瓜生产布局呈现科学化、区域化和产业化的特点,产业发展进一步向优势产区集中,西瓜中南和华东主产区产量分别占全国的39.2%、31.8%。甜瓜华东、中南、西北地区产量分别占全国的27.8%、23.9%、25.9%。西瓜流通及销售半径扩大,实现了周年、四季安全均衡供应的产业发展新格局。

二是产业科技支撑作用显著,生产能力处于世界领先地位。西甜瓜基因组学研究取得重大突破,西甜瓜育种技术达到国际领先水平。“八大模式”下新栽培技术集成优化并快速应用,嫁接苗集约化技术、肥水一体化智能管理与垄膜沟灌技术、农药化肥减量与简约化生产技术及优质高产长季节栽培模式,生产全程机械化的农机与农艺融合技术等不断创新。通过“良种”与“良法”相结合,我国西甜瓜生产能力大幅度提升,西瓜甜瓜单产水平平均为世界平均水平的1.4倍左右。

三是优质优价机制基本形成,国内大循环为主、国内国际双循环发展格局带动了我国西甜瓜产业高质量发展。通过推动我国西甜瓜新品种与优良生产技术的对外输出,东南亚国家冬季生产成为我国冬春季西甜瓜供应新热点。西甜瓜市场供需保持基本平衡,价格季节性波动幅度呈逐渐减小趋势,优质优价机制逐渐形



立秋时节,在杭州市临安区天目山镇农村文化礼堂,孩子们在参加“啃秋”吃西瓜活动。

成。“互联网+西甜瓜”、电子商务等新业态快速发展,带动了我国西甜瓜产业高质量发展。

问:我们如何实现了“吃瓜自由”?有哪些关键技术、关键品种?

答:国家西甜瓜产业技术体系全面总结我国改革开放40多年西甜瓜产业发展规律,与农业农村部种植业管理司经作处积极合作,以全球大市场与全产业链的系统思维,制定了西瓜产业竞争力提升方案,开展了“六大”优化行动,即优化产地布局,优化主导品种,优化种植设施与生产方式,优化组织管理模式,优化销售与品牌运营模式,优化全产业链信息管理体系。通过优化我国西甜瓜产区布局,推动了西甜瓜生产优势产区集中度的不断提升,实现了生产要素与市场资源最佳配置。主产区阶梯式分布,在适宜气候正季生产、周年均衡优质供应;区域产区零散分布,都市周边就近区域、设施条件提早延迟生产,农旅结合保障精品优质供应。近十年来我国西甜瓜产业集中度得到快速提高,西甜瓜生产大区(3万亩以上)合计播种面积占全国总播种面积的63.7%。据不完全统计,全国命名的国家级西瓜甜瓜之乡、地理标志产品的名优产区超过30多个县(乡镇),西甜瓜组织生产与品牌化合作社与企业居行业前列。

以优质差异化品种为龙头,带动品种一品质一品牌全产业链的提质增效。牵头绘制了全球第一张西瓜全基因组精细图谱与变异图谱,构建了优质抗病分

子辅助育种技术体系,构建了1800份种质资源和300份审定DUS测试(植物新品种测试)西瓜甜瓜品种核酸指纹库,牵头制定了西瓜甜瓜分子检测行业标准,为种子法实施与品种创新提供了技术支撑。通过精准定向育种,培育出一批优良西瓜品种。江浙地区以麒麟瓜为高品质西瓜的代表,在吴明珠院士培育的“8424”西瓜的基础上,先后出现了“京嘉301”“苏蜜518”“美都”等类型新品种,支撑了高品质中型瓜在全国发展;黄淮海地区是初夏西瓜上市主产区,以“京欣”与“甜王”类型为

主。国家西甜瓜产业技术体系培育出“华欣”“京美”系列的当家品种,不断提升了黄淮海地区西瓜简约化与标准化生产水平,产量不断攀升,品质不断优化;同时,在疫情与电商新业态双重推动下,小型西瓜异军突起,面积大幅度提升,种植区域不断扩大,其中新品种不断涌现与栽培技术不断提高起到了重要作用。在“京颖”“京美2K”“京彩”与“苏梦”系列品种的带动下,各地小型西瓜品种面积成倍上升,价格周年波动不大,生产区域从以北京等大城市周边为主,转向河北、山东、河南、辽宁等西瓜主产区地区。同时利用甘肃等西北地区冬春季日光充足的气候优势,在武威、五原等地开展日光温室周年3—4茬生产,亩效益2万多元,不仅为西北贫困地区产业扶贫摸索出一条乡村振兴的路子,还探索出以品种一品质一品牌为链条的产业化开发之路。

构建简约化栽培技术模式,推广绿色

防控新技术,引领西甜瓜产业生产方式的变革。在全国推广了全程机械化耕作、集约化嫁接育苗、蜜蜂授粉、优质提升水肥一体化、绿色防控等技术,西瓜优质商品率大幅度提升。通过普及健康嫁接苗生产技术,西瓜集约化育苗居行业首位。采用水肥协同共效、实时定量调控技术,可节水30%以上,节肥20%左右,增产10%以上;通过全程机械化耕作技术推广,西瓜生产集中度与单产规模均居蔬菜产业前列,现代化农场雏形已经基本具备。

研发推广优质品控技术,提升品牌化的质量管控技术水平。引进研发集成西瓜质量无损检测与分级包装生产线,通过全透射近红外光谱系统,快速、无损伤害西瓜糖度、重量、空心、颜色和形状的检测与分级,实现自动化上料及机械卸料包装,实现省工省力,分级包装过程的标准

化。依据全国乃至周边国家不同生态地区与生产设施禀赋,选择最适宜季节、最适宜地区组织生产,与优秀生产商采用订单、共享、联合、股份等方式合作,让最好的农户以标准化生产形成品质最优、相对成本最低的产品。通过终端合作或品牌化企业的销售实现优价及产品周年品牌化销售。这种组织方式将成为我国未来西瓜产业变革的潮流,并将成为改变我国瓜菜生产与供应的一种新业态。

问:目前西瓜产业发展面临什么问题?有哪些建议?

答:我国的西瓜面积从改革开放初期800万亩发展到上世纪末3300万亩的高峰,进入本世纪西瓜生产规模在不断下降,最终维持在近些年的2200万亩规模,但我国西瓜单产不断提高,是世界平均单产水平1.3倍。西瓜已经成为我国低、中、高档餐后果盘标配,四季周年消费质量水平稳步提升,消费量是世界平均水平的3.3倍,占我国夏季水果销售的50%。西瓜生产规模大、集中度低,单产种植面积大,目前呈现出单产上地的比较效益降低的趋势,其重要原因还是用工多、人工成本大。需要加强科技创新,实现原始技术突破。通过智能装备技术突破,实现嫁接机器人人工;通过优异种质资源创新,实现西瓜免整枝免授粉;通过采收后机械、质量无损检测与分级包装自动化技术与装备研发,降低劳动强度与人工成本。进一步加强技术创新的持续投入与产业化示范,完全有可能在近10年内取得突破。

□□ 刘红文 农民日报·中国农网记者 李道忠

北京市海淀区

多项植保创新技术助力农药减量增效

□□ 农民日报·中国农网记者 王腾飞 卢晓春

8月10日,北京市海淀区农业农村局在上庄镇西马坊村“京西稻国家级农产品地理标志示范样板创建基地”举行了一场别开生面的无人机防治水稻和玉米病虫害启动仪式,现场展示了多项植保创新技术,为海淀区农药减量增效提供有力支撑。

活动现场,全体人员观摩了植保无人机防治京西稻主要病虫害的过程。此次飞行主要针对水稻稻飞虱、水稻二化螟、稻纵卷叶螟等主要病虫害,并适量添加叶面肥和生长调节剂,将防治病虫害和提质增产相结合。同时为了达到更好的防治效果,该防治方案还创新性地将在农中混合诱蛾类害虫食诱剂,将害虫成虫集中诱杀,很大程度上减少了害虫的产卵数量,将传统的灭杀幼虫改为成虫和幼虫统一杀灭,是害虫防治领域一项革命性的新技术,极大增加了对水稻害虫的防治效果。

据承担此次飞行任务的企业负责人介绍,此次将对1400亩京西稻无人机施药,预计在2天内完成,抓住水稻病虫害

防治的关键节点,采用无人机自动施药,大大降低了劳动强度,增强了施药效率。

“自2018年首次利用无人机进行植保作业以来,海淀区已连续4年利用无人机进行农作物病虫害防治。”海淀区农业农村局副局长向敬阳介绍,智能植保无人机代替人工喷洒药物,不仅省时省力省人工,大大提高工作效率,还减少了农药的使用量,推动了农业的绿色发展。

据海淀区农业技术综合服务中心副主任郑永介绍,2022年,海淀区农技中心与中国农业科学院植物保护研究所、国内绿色防控企业以及海淀区的种植园区多方合作,集成了一批新型绿色防控和农药减量技术,形成了一套病虫害防治新体系。该体系包括诱蛾类害虫食诱剂、夜蛾食诱剂诱杀技术,害虫信息素协同农药增效技术,多种赤眼蜂混合释放技术,以及无人机施放缓释颗粒剂防治玉米害虫等新技术。这些新技术在海淀区甚至北京都是首次使用。

未来几天,玉米病虫害飞行工作也将如期开展。据中国农业科学院植物保护研究所副研究员梅向东介绍,此次海淀区

在北京市采用无人机防治玉米病虫害,首次使用了中国农业科学院植物保护研究所研制的新型缓释颗粒剂与无人机撒施技术。该技术适用于玉米喇叭口期,通过无人机将生物农药颗粒剂撒落到玉米喇叭口中,从而能够极大地增加持效期,保护玉米在此时期不受草地贪夜蛾、玉米螟、甜菜夜蛾、黏虫等迁飞性害虫危害。这一新型防治技术与传统化学农药喷雾相比,防效至少提高36%。

与此同时,海淀区还将首次通过无人机在玉米田成对释放玉米螟赤眼蜂和松毛虫赤眼蜂,扩大了害虫的防治范围,常见的玉米害虫都将被赤眼蜂寄生。该技术采用特殊结构的释放器配合无人机,一次释放两种不同种类的赤眼蜂蜂球,两个蜂球用细线连接,降落时有极大概率悬挂在玉米上,可以避免雨水天气影响,提升赤眼蜂的孵化效率,极大增强防治效果。

此次启动会通过展示上述植保创新技术,进一步宣传推广农作物病虫害绿色防控新技术的应用与示范,为海淀区农药减量示范推进工程提供了有力保障。



近日,湖北省襄阳市保康县店垭镇徐家堰村200多亩黄金梨进入成熟期,吸引了众多游客前来采摘。徐家堰村平均海拔800米,土壤质地良好,昼夜温差大,适宜种植黄金梨。店垭镇依托当地光照充足、昼夜温差大的区位优势,采取“合作社+基地+农户”的模式,引导当地农民因地制宜发展黄金梨种植,带动农民增收。图为8月14日,游客在保康县店垭镇徐家堰村梨园采摘黄金梨。

杨韬 赵硕 摄

河南新郑市 推广“四防一补”保大豆玉米收成

□□ 李浩 农民日报·中国农网记者 王帅杰

“今年入夏以来的几场雨水过后我市作物长势普遍向好。当前,玉米大多处于抽穗吐丝期、部分进入灌浆乳熟期,大豆处于花期,总体长势较好。”日前,河南省新郑市农业农村委高级农艺师杨新田介绍。

据了解,自2020年起,新郑市开始在城关乡东郭寺村进行大豆玉米带状复合种植试验,2021年开始进行示范性推广扩种,2022年新郑市共推广大豆玉米带状复合种植模式4000余亩。杨新田告诉记者,大豆玉米带状复合种植的核心是间增光、缩株密播,这种高效耕作方式,既有利于改善土壤条件、提升耕地地力,又能充分发挥立体种植的优势,让农户实现“一季双收”“一地双收”,确保粮食增产和农户增收。

目前,正值大豆玉米带状复合种植产量形成的关键时期。新郑市受8月份持续高温影响,大豆玉米普遍出现旱情,部分地块大豆存在旺长现象,大豆病毒病、蚜虫、点蜂缘蝽、玉米褐斑病、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、玉米螟等病虫害有一定发生。在新郑市农业农村委技术人员指导下,当地的种植户们正积极通过无人植保机进行病虫害飞防。

针对现阶段玉米大豆生长特点,新郑市农业农村委总结出大豆玉米中后期“四防一补”要点:

“一防”高温干旱、防涝害。高温干旱对大豆开花授粉、玉米穗发育影响较大,出现干旱要及时进行喷灌。遭遇暴雨或连阴雨天气时,及时排除田间积水,促进植株正常生长;“二防”强风倒伏。对大豆玉米植株较高、叶片长势较旺的地块,在苗期化控的基础上,在大豆初花

山东阳谷县 “阳光玫瑰”种植助增收



近年来,山东省阳谷县通过“党建+特色产业+党员带动+农户”模式,引导农民发展优质、价高、效益好的“阳光玫瑰”葡萄新品种,并在种苗引进、技术管理和销售等方面搞好全方位服务,形成集“阳光玫瑰”葡萄种植、科技培训、观光旅游、电商销售于一体的产业链,以特色产业助推乡村振兴,促农增收。图为近日,阳谷县博济桥街道曹坊村党支部领办的特色葡萄种植基地里,农户在采收“阳光玫瑰”葡萄。

王一鸣 王永奎 摄

贵州福泉市 小辣椒“长”成大产业

□□ 刘金兰 张佳美

时下,正值青椒采收季节,走进贵州省福泉市各乡镇(街道)辣椒种植基地,各种各样、大大小小的辣椒挂满枝头,村民们或弯腰采摘,或帮忙运送,田间地头到处一派丰收的繁忙景象。

连日来,福泉市凤山镇金凤村辣椒种植基地的600亩辣椒迎来采收期,30多名务工群众在基地里来回穿梭,忙着采摘、分拣、包装辣椒供应市场,一群群忙着采收的工人,一筐筐装满货车的果实,勾勒出一幅幅丰收图景。

贵州农网现代农业发展有限公司总经理李良军说:“今年我们流转土地800亩种植辣椒,辣椒长势非常好,价格也非常好,产值预估在700万元左右。”

今年以来,福泉市以“增加农民收入、提高农民生活水平”为主要目标,以种好“小辣椒”为抓手,以辣椒产业推动农业现代化发展,通过政策扶持、示范带动、群众参与等方式,扩大辣椒种植规模。2022年,全市按照朝天椒种植3万亩、线椒种植5万亩、群众自主发展种植2万亩的“3+5+2”整体布局规划,发展辣椒种植面积10.08万亩,覆盖全市8个乡镇(街道)。

在龙昌镇长冲村长冲组农户张合金的辣椒地里,辣椒挂满枝头,张合金和父亲正在地里忙着除草。

张合金说:“今年辣椒的效益非常好,我现在种有31亩辣椒,摘了两次,共

新疆柯坪县

火龙果花开引客来

走进位于新疆柯坪县玉尔其乡玉尔其村石榴籽田园农民专业合作社的温室大棚,阵阵香味扑鼻而来,一排排形似仙人掌的枝茎上绽放着朵朵美不胜收的洁白花朵。

“火龙果花绽放时,香味扑鼻,而且其营养价值高、热量低、富含维生素C,具有明目、降火的功效,还有预防高血压的作用。”该合作社理事长张晓颖向记者介绍。

原生长于南方,有着火焰一般外形的火龙果,自2018年在柯坪县引种成功后,短短几年时间,不仅种植面积逐年扩大,还逐渐成为带动当地农民增收的“致富果”。

柯坪县将特色种植、现代农业和生态观光相结合,大力发展休闲观光游,增加农民务工就业机会,拓宽农民增收渠道,带动农民致富。

连日来,该县火龙果种植基地的火龙果花完全盛开,朵朵花型硕大,大棚内清香四溢,吸引大量的游客前来赏花。

游客杨贤衡说:“我吃过火龙果,但没见过火龙果开花,第一次实地看到花开,很激动,很开心。”

火龙果花不仅具有观赏性,还具有清热润脾、滋补养颜等功效。柯坪县石榴籽田园农民专业合作社管理员工亮介绍,每到成熟季,都会吸引大量客商前来收购,销路也完全不用愁。

买买提·斯拉木是玉尔其村农民,他4年前来到合作社上班,不仅每月能拿到2500元的工资,还学到了种植火龙果的技术。他说:“如今我也种植了3座大棚的火龙果,年年丰产丰收,家里日子过得一年比一年好。”

截至目前,柯坪县已建起了火龙果种植基地,种植火龙果的温室大棚达24座,30余户农民依靠种植火龙果走上了致富路,还带动20余名村民就业增收。