

5月6日,在山东省日照市岚山区巨峰镇,茶农在采茶。 新华社记者 郭绪雷摄



科技出力,帮农产品涨了“身价”

◎本报记者 王延斌

“五一”假期过后,山东省日照市茶农从波更忙了。他每天下地查看茶叶长势,打理茶园,安排采摘。5月5日,在袁从波自家的茶园里,他向科技日报记者提到热销的“中白一号”。这是他重点引入的优质品种,丰富的茶毫、金黄色的叶片,让其与众不同,即使成品茶每斤售价超过一万六千元,也挡不住市场追捧。

日照绿茶是当地具有代表性的特色农产品,更是山东知名农产品十大品牌。

作为农业大省,山东农产品资源丰富,品类齐全。“齐鲁灵秀地 品牌农产品”省级农产品整体品牌叫响全国;烟台苹果、金乡大蒜、章丘大葱、威海刺参、日照绿茶等81个省级知名农产品区域公用品牌,以及龙大牌低温肉制品、鲁花牌花生油、康大牌兔肉等700个企业产品品牌家喻户晓。

从“土特产”变成了“金名片”,山东人并不满足,还在谋求知名农产品的价值升级,而科技成了关键因素。

五年攻关,最终拿下“红绿番茄”

在山东寿光,崔振平种植的番茄与众不同——这里的番茄外表呈现出红绿相间的颜色。

“我们种的番茄口感比较好,酸甜、果皮薄、肉质脆,在市场上特别受欢迎,每斤价格在15元左右。”个性化的番茄受欢迎,崔振平并不意外,他讲述了背后的故事:红绿番茄是寿光蔬菜种业集团有限公司研发的一个新品种。这种番茄新品种选育要解决一个核心问题:口感与抗病性如何兼得?

为解决这个矛盾,寿光蔬菜种业集团研发中心番茄育种组组长于彩云带领团队进行了五年科研攻关。他们从100份口感好的番茄新材料中,聚合了一批抗性好、口感好的番茄新种质。利用这些新种质,通过杂交配置了一批新的组合,最终通过多点、多茬口的实验,育成口感好、抗性好番茄优质新品种。

红绿番茄的崛起是一个个例,但在庞大的山东知名农产品群体中,其极具代表性。总结起来,可用一句话概括:山东农产品叫响全国,奥秘首先藏在种子里。

山东省农业农村厅向记者提供的数据显示:全国小麦良种推广面积前十位的品种中,山东省有5个,山东省嘉祥县每年为黄淮海地区供应40%的大豆良种,设施蔬菜自主

品种占比超过80%……

种业是农业的“芯片”,是事关农业产业的源头性、基础性、战略性核心产业。作为农科大省,山东一直在探索科技发力,推动种业创新走在全国前列。

2022年,山东种业企业创新能力提升行动投入财政资金1亿元,以科技项目形式支持41家种业企业研发良种。而在良种工程支持下,山东主要农作物良种覆盖率达到98%以上,主要粮食作物品种基本实现自给,良种对粮食增产的贡献率达到47%,有力支撑了山东省粮食产量连续多年稳定在1000亿斤以上,设施果菜品种改变了主要依赖进口的局面,替代进口率达80%以上,部分畜禽品种有望实现国外品种替代,重大育种基础研究实现点上突破。

良种配良法,新品玫瑰栽培到“云”上

将玫瑰花新品种栽培到“云”上,会产生什么反应?这一场景出现在“中国玫瑰之都”——济南市平阴县。

在当地,玫瑰种植面积达6万余亩;而每一朵玫瑰花的背后,都有数字化的力量。

比如在平阴玫瑰产业大数据中心,工作人员足不出户便可监测玫瑰花长势;在其生长的关键时期,主管部门通过远程监测指导,对玫瑰花的成长品质进行保障。

在玫瑰绽放时节,花农们将新鲜花蕾送到企业设在村里的收货点,工作人员用手机扫描二维码,此花的数量、价格当即传输到大数据中心。依托鲜花数字化采收应用系统,平阴实现了对玫瑰花蕾、花冠、大花的分类采收,快速统计和结算,提高采收效率超30%,企业结算效率超90%。

在玫瑰加工环节,玫瑰鲜花一旦采摘,必须在当天进行烘干。传统方式需要投入大量的人力,通过经验来测算判断。而如今,通过数字化的智能改造,实现生产线烘干速率的自动化控制,同时保障每一朵鲜花的加工品质。

数字化还从玫瑰的生产端延伸到了流通销售环节。每一朵玫瑰都有独特的“身份证号”——二维码,手机扫码,即可全程追溯。

栽培在“云”上的平阴玫瑰,提升了产品附加值。数据显示,2021年,平阴玫瑰花平均每亩产量900斤,收购价格提升到每公斤15.4元,较往年提升92%,每亩收益达到6940元,增幅达147%。

良种需要配良法。在数字化之外,山东还广泛推广深耕深松、配方施肥、减垄增地、小麦宽幅精播、小麦“一喷三防”、玉米“一防双减”等绿色高质高效技术。同时,该省全

面推行农业机械化,小麦、玉米耕种收综合机械化率分别达到99%、96%。

如今,山东农业科技进步贡献率已达66.32%。

科技介入,一朵牡丹花变身260余种产品

在鲁北小城禹城辛店镇,种植面积达1万余亩的“沙河辛西瓜”是当地的国家地理标志农产品特色产业,更是该镇党委书记翟云德的骄傲。

“通过统一育苗,统一移栽,统一管理,统一施肥,统一销售和‘一年两茬’模式,销售期从1个月延长到3个月,亩产突破4000公斤。”翟云德告诉记者:“西瓜产业规模化、产线线上化、营销多样化,进一步实现了沙里生金。”

这里的西瓜品种从露地西瓜、小拱棚西瓜、大拱棚西瓜再到礼品小西瓜,品种一直在升级。他们还引入科技力量,探索生产西瓜汁、西瓜翠衣等产品,形成了集种植、加工、休闲采摘、科技观光等于一体的产业链,产品附加值提升了35%。

农产品深加工成为山东农业经济领域重要增长点之一。遍布在山东各地的龙头企业,立足农业大省的资源禀赋和基础优势,大力发展农产品精深加工业,拉长产业链、提高附加值、丰富产品线,推动农产品加工业和农业高质量发展。

地处北纬35度的临沂市临沭县青云镇是国家农产品地理标志“临沭地瓜”的主产区,地瓜种植历史已有200多年,种植面积近10万亩,总产量达3亿公斤。该镇党委书记王绍龙告诉记者,经过精深加工,当地生产的红薯代餐粉、酵素等产品供不应求,由废料加工而成的宠物食品产值增加近百倍。

目前,该县地瓜淀粉加工、粉丝粉条、薯脯加工、酿酒等地瓜深加工企业纷纷涌现,总产值达20亿元。

与“临沭地瓜”类似,菏泽市将一朵牡丹“玩出了260余种花样”。

“牡丹花茶是用牡丹花的雄蕊经过低温干燥、脱敏等10余道工序制作而成。牡丹鲜花经过干燥处理后制成干花,定形后与鲜花无异,可长期保存。”在山东瑞璞牡丹科技公司的生产车间,花农赵弟轩在向记者如此介绍牡丹产品。

近年来,科研人员立足菏泽当地牡丹种植优势,研发推出牡丹籽油、牡丹食品、牡丹化妆品等系列牡丹深加工产品260余种。一朵牡丹花已从以前单一的观赏功能,向食品加工、营养保健、工艺美术等多个领域不断延伸。

地方动态

海绵城市建设 让江西鹰潭不惧洪涝

科技日报讯(记者魏依晨)“家门口的臭水沟变成了景观河,咱们可以舒舒服服出来遛弯了。”5月9日傍晚,家住江西省鹰潭市信江新区龙潭湖附近的市民吴大妈和老伴悠悠地沿河散步,植被的清新代替了污水的恶臭,干爽步道取代了积水的坑洼。随着鹰潭市信江新区厂网河湖一体化海绵城市建设PPP项目落地实施,越来越多的鹰潭百姓实实在在享受到了海绵城市建设带来的生态红利。

5月5日,鹰潭海绵城市建设在住房和城乡建设部、水利部、财政部联合开展的海绵城市建设绩效评估中,获评最高等级A档,位居全国前列,海绵城市建设成效显著。

由于鹰潭市部分基建老化,城市规划更迭,管网破损、错接混接破坏了水体环境,内涝、溢流挑战着人水和谐,开展海绵城市建设尤为迫切。

据项目实施方中国铁工投资集团介绍,鹰潭市信江新区厂网河湖一体化海绵城市建设PPP项目的投资、建设和运营,以“蓝灰绿”系统协同发力,统筹实施蓝色系统的水系连通及河湖生态修复工程、灰色系统的雨污管网修复及提质增效工程、绿色系统的源头海绵化改造工程,实现“洪水不侵城、涝水不淹路、雨水不进厂、污水不入河”建设愿景。

记者了解到,该项目以海绵城市建设为统领,按照“多元治水、生态亲水、智慧管水”的系统思路,依托鹰潭自身湖库水系和生态基底,连接厂网河湖,生态修复6条河道、7个湖泊,海绵化改造36个居民小区、20个公共建筑区域(学校、市民广场等场所),为鹰潭海绵城市建设植入“生态绿芯”。

“信江新区、鹰东、鹰西三大片区14条主要河道水系全部连通,天然水域面积提升达10.2%,城区水体岸线生态化率达86%。”鹰潭市海绵城市建设工作领导小组办公室督查科科长郑炜说,项目结合物联网、云计算、大数据等信息技术手段,加快实现智慧排水、雨量监测、管网堵塞在线监测等智能化海绵管控。

“我们在河湖水系连通的基础上,深入贯彻海绵城市理念,系统构建‘源头—过程—末端’海绵体系,通过植入透水铺装、雨水花园、生态植草沟、下凹式绿地搭建末端水生态系统,让城市像海绵一样‘呼吸吐纳’。”中国铁工投资鹰潭项目公司总经理王立介绍。随着鹰潭市信江新区厂网河湖一体化海绵城市建设PPP项目的建设实施,生态河湖公园为“绿芯”,道路沿线绿地为“绿脉”,社区绿地为“绿点”的城市生态系统基本建成。到2023年底,将实现“污水进厂、雨水进河、各行其道”。截至目前,绿色系统已完成4条道路海绵,城市内涝防治标准达到20年一遇,城市防洪总体达到50年一遇,年雨水资源利用量210.21万吨,再生水利用率达到5.08%,海绵型社区、公园、道路、水系已初具规模。



图为鹰潭市石蟆渡河(二期)水系统建设工程。中国铁工投资集团供图

宁夏:专家送技到村里 农民约着来“赶集”

◎本报记者 王迎霞 通讯员 杨辉

“他二爸你快些,讲课的老师早都到了!”“稍微一等,我把上回地里闹病拍的照片带上,正好问问陈教授咋回事。”“把那个谁也叫上,还来个兽医老师。”……

4月25日,宁夏中卫市海原县关庄乡高台村,村民们三五成群,约着去赶一场“科技集”。受宁夏科技厅驻关庄乡高台村工作队邀请,宁夏大学二级教授、马铃薯权威专家陈彦云,毕业于东北农业大学动物医学专业的兽医田一荣,到村开展专题技术培训。

春风绿山头,耕种正当时。为进一步示范推广马铃薯高效种植和肉牛科学养殖等关键技术,提高农户科学种养水平,宁夏科技厅驻村工作组及时组织专家给村民“充电”。

高台村是宁夏推行马铃薯旱作优质高产栽培技术的样板村,自2019年示范马铃薯“四位一体”和膜上覆土全机械化种植技术以来,目前这一技术已在海原全县推广。

这里的马铃薯打了翻身仗,“秘笈”除了良种还有两个:一个是播种、施肥、起垄、覆膜“四位一体”播种技术,一个是膜上覆土全机械化种植技术。“播种等4个农事作业流程,可用一台小型第20代马铃薯种植机一次性完成,这就是‘四位一体’。但这时候又出现一个问题,因为有一层膜,马铃薯没办法出苗,咋办?”陈彦云笑称,如果再用人工一棵棵地放苗,那就不叫机械化了。

陈彦云和科技厅驻村工作队引进的膜上覆土技术,播种15—20天后,利用机械在膜上覆盖一层3—5厘米厚的土,半个月后马铃薯幼芽会自行破膜而出,兼具除草、覆土、保墒等作用。

这是荣获自治区科技进步二等奖项目的主要技术创新点,使马铃薯种植实现了全机械化,节水增产效率提高30%,节约种植成本15%以上。

培训会上,陈彦云从马铃薯品种选育、深耕保墒、绿色拌种、病虫害防治、“四位一体”种植要点及垄面积雨新技术等方面进行了详细讲解,特别为农户亲自讲解验了施肥比例。田一荣还结合自己十几年的动物医学临床经验,从肉牛的品种选择、新购肉牛的应激缓解、驱虫防护及常见病防治等方面进行了详细易懂的讲授。

会场培训结束后,专家们又到马铃薯种植地及养牛基地进行现场指导。高台村种植示范户现场试验种植,演示了新式覆土集雨技术及施肥拌肥操作要点,同时对养殖大户的棚圈建设、饲草储备及消毒设施进行了详细指导,并提出整改建议。

陇原大地春潮涌,科技奏响“致富曲”

◎本报记者 颜满斌 通讯员 胡继万

查看病虫害发生情况,比对测量同一作物不同种植方式的生长量……立夏刚过,在甘肃省静宁县甘沟镇王川村的一块农田里,静宁县农技中心副主任张建荣带着实验组人员,察看试验田苗情。这几块试验田是实验组按照确定的试验方案进行小区摆布、采样、打埂、开沟、播种,用于做高标准农田生土不同种植制度培肥试验。

下好试验田“先手棋”, 引导培育示范户

5月11日,张建荣告诉科技日报记者,这几日气温回升,他加快了农作物品种试验步伐。

张建荣所在的实验组从2020到2022年连续3年定点开展了5个单项试验。“从试验结果来看,本地新修梯田以先锋作物马铃薯为最佳,其次为绿肥轮作倒茬。”仔细核对完实验数据,张建荣有些许欣喜。

静宁县粮油作物以小麦、玉米、洋芋、胡麻为主,兼以糜谷等小杂粮。多年来,种植面积稳定100万亩。近年来,该县加大本地常见粮油作物田间实验,充分发挥农作物新品种、新技术在适宜生态区域的增产潜力,促进农业增产、农民增收和农业综合生产能力提升,有序推进农业供给侧结构性改革。

在该县司桥乡,县农技中心高亚飞赶

着农时墒情忙着记录测量测算数据,进行液体地膜抗旱保墒效果试验。静宁县果园、旱作农业总面积超过200万亩,全靠覆膜保墒增产,地膜使用量大,随之而来的废旧农膜回收、白色污染治理难度也加大了。高亚飞坦言,如果他们的试验成功,对全县环境改善有着不可小觑的意义。

与此同时,在全县选定的试验田里,包括液体地膜抗旱保墒效果试验、青贮玉米品比试验、膜侧宽幅匀播肥料效应试验在内的32个试验项目正有条不紊地展开。

张建荣说,随着试验的深入,小小试验田里的成果走向示范推广,走向大田推广。适合该县的小麦品种有兰大211、静宁13号,马铃薯品种淀粉型庄薯3号、鲜食型陇薯7号,玉米品种有粮饲兼用型金张掖1706与先玉系列、青贮型兴盛188、大京9系列,谷子品种陇谷032、会宁良谷等。

2022年秋该县播种冬小麦20.17万亩,较2021年增加了1万亩,引导培育种植规模在50亩以上的示范户600户。该县农技中心主任杨富位说,2022年冬小麦全部推广机械化宽幅匀播、膜侧条播等栽培技术,一改过去机械化程度不高、条播不保墒低产的现象。

该县三合乡有种植小杂粮的传统,但效益低下,前几年群众越来越不愿种植。农技人员及时跟进指导,于2018年为该乡提出了“采用机械化播种与收获技术、旧膜二茬穴播小杂粮技术等,配套集成推广测土配方、病虫害绿色防控”种植指导意见。该乡很快尝到了科学的甜头,以谷子、糜子、芥

静宁县粮油作物以小麦、玉米、洋芋、胡麻为主。多年来,种植面积稳定100万亩。近年来,该县加大本地常见粮油作物田间实验,充分发挥农作物新品种、新技术在适宜生态区域的增产潜力,促进农业增产、农民增收和农业综合生产能力提升,有序推进农业供给侧结构性改革。

麦、胡麻等为主的立体寒旱特色小杂粮面积稳定在1万亩以上,并形成了集种植、加工、销售于一体的小杂粮特色产业发展链条。三合乡润民农业生产扶贫开发有限公司董事长王健说:“我们公司自2018年以来已销售特色农产品1200余万元,为村集体分红47.74万元,为农户分红106.6万元。”

从“试验田”到大田,良种良法显成效

静宁县界石铺镇在县农技人员的指导下都种上了粮饲兼用型新品种玉米,全镇饲草种植面积稳定在2万亩以上,探索出