

山东育种专家培育的全国唯一国审石榴良种，加快推广种植持续改良品种

“秋艳”红了

蹲点调查

□ 本报记者 赵丰



10月中下旬，“秋艳”石榴陆续成熟，红色的果实挂在枝头。

□记者 赵丰 孟令洋 报道

“秋艳”还在树上，就被买下了

“雾縠作房珠作骨，水精为醴玉为浆。”金秋时节，枣庄冠世榴园漫山遍野的石榴都着了色，迎来丰收季。9月24日下午，习近平总书记来到位于枣庄市峰城区的冠世榴园石榴种质资源库，察看石榴树种，了解当地石榴种植历史、种质资源收集保存和产业发展情况，并来到石榴种植园中向老乡们询问今年石榴种植、收获和收入情况。

种子是农业的“芯片”。特色产业要发展，要做好品牌，提升品质，延长产业链，增强产业市场竞争力和综合效益，良种培育是关键。

冠世榴园被誉为“天下第一榴园”。目前，这片“石榴王国”的石榴树超过500万株，品种多达48个，其中就包括国内首个，也是目前唯一一个国审石榴良种——“秋艳”。

“秋艳”还在树上，就被买下了

10月中旬，峰城区榴园镇果农李永水种植的8亩多“秋艳”陆续成熟，红色的石榴果实挂在枝头。

“秋艳”是晚熟品种，比枣庄当地种植较多的“大青皮”要晚熟一段时间。

小石榴，大产业。人们生活水平在提高，优质特产品市场需求加快增长，这一点李永水深有体会。记者见到李永水时，他刚把从果园摘下的几筐“秋艳”拉到自家门市，家人正打包装箱，并贴上专属标签纸。

“这是客户刚刚打来电话买的，得赶紧发走。这8亩多‘秋艳’是这几年陆续栽种的，平均亩产2000多斤。想买的客户多，树上还没熟的也早被客户买下了。”李永水说，“秋艳”籽粒大、口感好，价格高点也好卖。今年价格和往年差不多，每斤8元到10元，比“大青皮”等市场上常见的石榴品种价格要高一倍多。

说起“秋艳”的优质特性，枣庄市石榴研究院院长侯乐峰更是如数家珍：早产、丰产、稳产；抗裂果，常规管理下，平均裂果率在3%以下；籽粒大，如同一个小花生米大小，平均百粒重73.86克；籽粒呈粉红色、透明、多汁、酸甜可口，出汁率达50%；耐储存，常规条件下，可储存130天，能赶上春节销售旺季，果品商品价值高。

“其实，‘秋艳’很多方面的优质特性恰好对着‘大青皮’的一些缺点。”侯乐峰说，“大青皮”是枣庄传统种植品种，个头大，甜度高，但是不抗裂，成熟期一夜就能裂果30%，遇上下雨天气裂果率更高。裂果每斤还卖不到0.5元，影响果农收入；籽粒小，百粒重只有30多克；鲜果出汁率低，最高也只能到30%。

作为我国北方较早集中连片大面积种植石榴的地区，枣庄石榴种植中的问题暴露得相对较早。品种问题曾成为枣庄石榴产业发展的痛点。

当地育种人员从21世纪初就开始培育石榴良种。2007年，枣庄成立专门的研究机构——石榴研究院，更加系统地开展资源普查、良种培育工作。

经过多年搜集，枣庄市石榴国家林木种质资源库保存了432份石榴种质，数量居全国第一。依托这些种质资源，侯乐峰等育种人员成功培育了国审石榴良种“秋艳”，以及“桔艳”“青丽”等省审石榴良种，28个全国新品种、9个种质资源库新品种。

把好种质育成国审良种

种质资源，是育种的资源和材料。目前，全国共培育石榴新品种、良种约120个，有近一半是通过资源普查选优、实生选种等传统育种方式培育的。

现任山东省林业科学研究院经济林所副所长的赵登超，是“秋艳”的主要培育人。他认为，石榴种子繁殖后代的性状分离严重，进入盛果期需要5年时间，育种周期长，同时石榴籽粒性状、颜色等遗传规律研究的基础薄弱，影响了其他育种方式的选择。通过资源普查选优，有望较快获得已经过自然界长期筛选的优质品种。

找到好种质，并培育成良种，过程漫长且不易。

“秋艳”石榴的另一位培育人——枣庄市石榴研究院高级工程师郝兆祥回忆，早些年每到石榴成熟期，他都在外面跑，经常要连跑好几天，辗转多地才能找到想要的种质。等到第二年年初石榴未发芽的时候，再跑一趟把石榴条取回来。

虽然通过努力很快获得了一些不错的种质，但种出来表现得并不如人意。转机出现在2008年。

“当时开车去济南途中经停曲阜，我发现路边一个摊位卖石榴，籽粒很大，口感也很好。同果农攀谈得知，他种了几十棵石榴树，我就赶紧跟他回家看了看。”侯乐峰说，当时看到那些石榴树上长满了果实，石榴性状也都不错，就提出向他买树，但他坚决不卖。

侯乐峰没有放弃，反复和这位果农沟通，并主动帮他解决家庭困难，最终打动了果农，在2010年拿到了这个种质。之后赶紧嫁接，扦插扩繁，在省内外选取3个地方进行区域试验。

与此同时，考虑同步开展省外区域试验。“当时，我们对品种审定的路线不清楚，搞省外区域试验也面临着资金、人员、对外协调等问题，仅靠我们一个地方研究机构，很多事情根本做不到。”侯乐峰说，石榴是小众水果，育种的资金支持有限，在省内区域试验已投入很多资源的情况下，省外区域试验一度难住了育种团队。

恰巧，省林业科学研究院原首席专家孙蕾承担了国家“特色小浆果良种选育及产业化技术开发与示范”项目。因为此前省、市两家单位合作很顺利，双方对接开展了深度合作。

当时刚工作不久的赵登超，在项目主持人孙蕾的指导下，具体负责省外区域试验工作。“按照要求，我们选择了河南、河北、陕西3个省进行省外区域试验，对比试验园面积共106亩，等‘秋艳’进入盛果期至少要连续承租5年。”赵登超说，那几年，他主要的工作就是系统观察、记录试验园“秋艳”的结果习性、植物学特性、生物学特性，并对试验结果进行统计分析。包括“秋艳”在内，当时一共试种了十几个种质。

幸运的是，付出终得收获。2013年12月，“秋艳”通过山东省林木品种审定委员会审定，成为省审良种。2016年4月通过国家良种审定，成为国内第一个，也是目前唯一一个国审石榴良种，并发展成为枣庄峰城石榴的代表品牌和我国北方石榴产区更新换代的首选良种。

“虽然当时其他多个试验种质没有达到预期效果，但成功培育‘秋艳’的经历还是让我备受鼓舞，这些年来也一直坚持从事石榴良种的培育工作。”看到电脑里保存的国审前“秋艳”挂满枝头的镜头，赵登超有一肚子话想说。

瞄准更优良种，接力干下去

“秋艳”成为省审良种后，枣庄就在当

山东累计确认表彰见义勇为人员3500余人

□记者 刘一颖 通讯员 李永亮 报道

本报济南10月30日讯 记者从今天召开的山东省见义勇为基金会理事会换届会议上获悉，按照“早发现、核准、范围扩、效果实”的原则，我省建立“见义勇为发生即发现、发现即确认、确认即表彰、表彰即宣传”的工作机制，近年来，全省累计确认表彰见义勇为人员3500余人，推荐徐学冬等3人荣获“全国见义勇为英雄模范”，刘子辉等12人先后荣登中央政法委“见义勇为勇士榜”。

近年来，山东高度重视见义勇为工作，将见义勇为工作与平安建设、法治建设、社会治理现代化和扫黑除恶专项斗争等工作一起部署、一起推动、一起落实。目前，全省16个市、79个县（市、区）和部分行业单位分别成立见义勇为基金会、协会和工作站。进一步规范基金使用，山东出台了见义勇为人员表彰奖励规定、见义勇为生活困难救助办法等，不断加大救助帮扶力度，已救助帮扶、走访慰问全省见义勇为人员403人，发放慰问金、救助金340.7万元。持续加大信息公开力度，通过在全国慈善信息平台、基金会网站和媒体等，公布基金会开展活动、工作和财务等情况，促进基金会信息公开常态化、规范化、制度化。

55个重点项目签约 落地上合示范区

□记者 白晓 报道

本报青岛10月30日讯 今天上午，2023上合·城市发展大会在青岛·上合之珠国际博览中心举行。会上，上合示范区发布“2024年百强投资项目”，国家级智库机构以及金融支持、产业投资类、基础设施类、“一镇（街道）一业”等五类共计55个重点项目集中签约。

会上，上合示范区“五大新城”新架构正式发布，上合国际城、空港新城、枢纽港新城、卡奥斯新城、板桥新城通过组团式布局，带动上合示范区全域起步。中国食品工业协会、中国国际工程咨询公司、国家发改委综合运输研究所等11家国家级智库机构进行集中签约，为上合示范区高质量发展赋能赋能。金融支持类、产业投资类、基础设施类和“一镇（街道）一业”类等44个重点项目也集中签约，为区域发展积蓄动能。

智能家居产业生态基地项目签约方、中铁建工集团第二公司基础设施公司的副总经理王书江说，项目致力于构建以智能家电、现代家居为核心，家电、家居、家装多业互动、融合发展的双千亿产业集群，将成为面向上合组织成员国和共建“一带一路”国家的新型工业化示范基地。

富叶黄素小麦新品种 进入产业化开发

□记者 王亚楠 通讯员 刘佳 报道

本报济南讯 近日，省农科院富叶黄素小麦新品种济麦1803生产经营权独占许可成功转让，受让企业为山东齐要农业发展有限公司，科企联手，富叶黄素小麦产业化开发驶入快车道。

叶黄素是构成人视网膜黄斑区的重要色素，叶黄素缺乏会使人感到眼睛疲劳、视力下降，甚至导致黄斑病变。目前，叶黄素已广泛用于医药、保健食品等领域。济麦1803叶黄素含量15.68毫克/克，是济麦22叶黄素含量的3.2倍，在山东省特殊用途小麦品种审定生产试验中，平均亩产595.7公斤，比对照品种增产9.9%。利用济麦1803加工的馒头、面条、水饺等食品，能达到通过膳食摄入叶黄素的目的。

目前，我国优质专用小麦的需求仍依赖进口，功能性小麦市场潜力巨大。为弥补优质需求缺口，近年来，省农科院作物所加快功能性小麦研发的步伐，新选育了一批糯麦、紫麦、蓝麦、富叶黄素小麦等功能性小麦新品种并开始大面积示范种植，同时，大力深化与企业合作，发展特色营养小麦订单化生产，共同推动科技成果造福于民。

山东港口在青海 设立内陆港

开通海铁联运班列

□记者 李媛 报道

本报青岛讯 10月28日，山东港口集团在青海省开通的首条海铁联运班列“西宁号”从西宁综合保税区发车。与此同时，设在青海省的首个内陆港青海（西宁）内陆港挂牌。

围绕畅通黄河流域陆海物流大通道服务腹地企业，山东港口集团还推出创新空箱前置用箱模式、打造“散改集”绿色物流平台等六项服务承诺，进一步畅通道、强枢纽、搭平台，全面融入和服务西宁市地区产业高质量发展。

截至目前，山东港口集团共开通海铁联运班列88条，布局建设内陆港39个。围绕落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，下一步，山东港口集团将进一步加快完善黄河流域物流网络布局。

我省高招艺术类统考 12月16日开始

□记者 王原 实习生 聂筱奇 报道

本报济南10月30日讯 省教育招生考试院今天发布《山东省2024年普通高等学校招生艺术类专业统一考试公告》，按国家部署要求，2024年我省普通高考招生艺术类专业中的美术与设计类、书法类、舞蹈类、音乐类、播音与主持类和表（导）演类专业实行省级统一考试，并于12月16日启动。

此次考试形式为：美术与设计类、书法类专业采取笔试形式；音乐类专业采取笔试+现场录制形式；表（导）演类（戏剧影视导演方向）专业采取笔试+现场面试形式；舞蹈类、播音与主持类、表（导）演类（戏剧影视表演、服装表演方向）专业采取现场面试形式。其中，笔试时间为12月16日—17日，笔试地点在考生报名所在市；部分需面试专业类别面试时间为12月20日—30日，面试地点为山东师范大学（千佛山校区）、山东艺术学院、山东工艺美术学院、山东青年政治学院，相关类别面试具体学院时间以编场时间为准。省教育招生考试院提醒考生，我省艺术类专业各类统考仅在规定的时间内组织一次考试，不组织也不允许第三方组织任何形式的跨区域“模拟考试”，请考生注意甄别，谨防上当受骗。

秋种一条龙 增效受欢迎

□记者 卢鹏 通讯员 张振祥 报道

10月29日，在聊城市东昌府区郑家镇温集村博凯农机专业合作社高标准农田基地，农机手驾驶农机进行施肥、深翻、耕地、起垄、播种一条龙作业。

今年，东昌府区在65.4万亩冬小麦秋种过程中积极推广实施农机“一条龙”作业模式，施肥、深翻、耕地、起垄、播种同时完成，提高效率同时减少作业成本，受到群众欢迎。



民生服务大集 上门服务方便群众

新时代 美德山东

□ 本报记者 石如宽 本报通讯员 赵德彦

10月29日上午9点，寿光市纪台镇丁家尧河村，“民生服务大集”开张。70岁的李国秀在医疗志愿者摊位前量了血压，还让医生看了头疼病，拿了药方。

“群众到医院看病，需要挂号，还需要找科室、找地方。民生服务大集采取服务上门的

方式，让老百姓看病更加方便。”寿光市人民医院的带队医生蒋荣强说，他们已参加35场民生服务大集，每次能接诊200多人次。

当天的民生服务大集，汇集了善德公益、人民医院、和信医院、养老集团等9家单位的60余名志愿者，前来赶集的村民约300人。

今年3月起，寿光市以驻村第一书记和工作队为纽带，举办“驻村书记办大集 惠民服务送到家”民生服务大集活动。寿光市委组织部、市直机关工委组织部、市直机关工委组织部、市直机关工委组织部等单位成立82支党员志愿服务队，精心设计120余项贴近农村实际、符合农民群众需求的项目。服务内容涵盖健康义诊、农技辅导、法律咨询等。

“我们在走访时发现村中老人多，不少老人有理发、就医等需求，于是下了订单，就有

了今天的活动。”潍坊市工业发展促进中心主持工作的副主任、驻丁家尧河村第一书记刘卫东说。

“民生服务大集”通过“第一书记点单—部门单位接单—党员群众评单”的方式进行，在110个第一书记和工作队驻村分批次开展。寿光市委组织部、市直机关工委接到“订单”后，第一时间与相关志愿服务队伍和村党支部书记沟通对接，进一步确定服务项目和内容。村“两委”以村民参与便利为前提，合理确定活动场地，提前通过公开栏、大喇叭、微信群等方式，发布民生服务大集日程。活动当天，市直部门单位由一名班子成员带队，组织党员志愿服务队伍到指定场地开展服务。第一书记和工作

队配合村“两委”做好现场组织和服务保障。

寿光市委市直机关工委副书记郑伟说，通过“赶大集”这种农村喜闻乐见的形式，让村民“赶一次大集，享多种服务”。目前，寿光累计开展“民生服务大集”84场次，出动志愿服务队伍608次，覆盖100多个村（社区），服务群众3万多人次。

服务内容越来越广，民生服务大集吸引越来越多的志愿者加入。

寿光市委常委、组织部部长栾宇腾说，民生服务大集涉及多个领域、多个层级，寿光市发挥党建引领作用，把服务资源整合起来，把民生大集办了起来，实现了“党建搭台，党员唱戏，群众受益”。