

中国农业科学院宁陵精神展馆开馆

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽颖

近日,中国农业科学院宁陵精神展馆正式开馆投入使用,并被认定为该院农科精神教育实践基地。展馆位于河南省宁陵县石桥镇梨花桥村,通过1.3万字、350余幅图片、近百件实物展品,全方位展现了中国农业科学院四代林果专家扎根宁陵、科技助农兴农的感人事迹,生动诠释了“不忘初心、扎根沙地、攻坚克难、造福百姓”的中国农业科学院宁陵精神。

中国农业科学院党组书记杨振海表示,中国农业科学院宁陵精神是农业科技战线的宝贵财富,展馆的建成并投入使用是传承弘扬农科精神的重要里程碑,要充分发挥文化建设的凝心铸魂作用,激励全院广大科技工作者心怀“国之大者”,深入基层,攻坚克难,科研为民,扛稳国家农业战略科技力量的使命担当。

科研人员解码“洪山菜薹”美味背后的秘密

□□ 董红霞 农民日报·中国农网记者 乐明凯

白菜类蔬菜是中国主要的蔬菜作物之一,种类和品种繁多,其中在湖北武汉就有传统特色美味蔬菜“洪山菜薹”。日前,武汉大学、武汉市农业科学院和湖北省农业科学院的科研人员联合在《科学通报》上发表研究论文,通过对洪山菜薹和红白玉小白菜基因组的全面研究,成功解码了这两个菜薹属白菜类蔬菜的完整基因组,揭示了其颜色和味道背后的遗传调控机制。

该研究利用最新的基因组测序技术,获得了这两个优质品种无缺口的完整基

因组。在解读基因组信息时,研究者们发现,大量原花青素是洪山菜薹紫色花茎的成因,而脂肪族硫代葡萄糖苷的高效合成,则是其独特风味的主要来源。

长期以来,武汉市农科院和湖北省农科院持续推进白菜类蔬菜遗传改良和育种工作,致力于培育出适应当地气候条件、抗病虫害、产量丰富的新品种,为农业生产提供了重要支持。2022年初,在湖北省重点研发计划的支持下,武汉大学朱玉贤院士团队牵头,结合自身在植物功能基因组领域的长期积累,与两家农科院研究团队联合,优势互补、通力合作,理论与实践相结合,促进了新模式的孕育。

小麦品种“青研126”实现成果转化

□□ 农民日报·中国农网记者 郝凌峰

粮食高质高产离不开好种子。近日,由山东省青岛市农科院自主选育的小麦品种“青研126”实现了成果转化,该品种抗病性、越冬抗寒性及抗干热风等综合抗逆性突出,且在山东省小麦品种高产区区域试验中表现出高产稳产,平均亩产583.7公斤。

青岛市农科院副研究员董红梅介绍,青岛市农科院小麦育种团队历时十余年,先后收集小麦种质资源1000多份,并进行多年的生物学特性调查,经过7年的田间选择和室内测试,最终选育出抗病高产的“青研126”。“青研126”亩有效穗45.2万,穗粒数37.3粒,千粒重44.2克。高抗小麦条锈病、白粉病和黄花叶病毒病,中

抗叶锈病,而且根系活力好,综合抗逆性突出。”董红梅说,“青研126”小麦品种于2018年选育成功,2023年2月通过山东省审定,此外,特殊用途小麦品种“青研紫麦1号”和“青研紫麦2号”也分别通过山东省审定,“青研蓝麦1号”目前正在参加山东省生产试验。

山东晟瑞种业有限公司获得“青研126”小麦植物新品种独占经营许可,该公司负责人刘贵学表示,“青研126”的适应性广、抗病性强、产量高,比较适合公司发展和市场需求。未来,“青研126”小麦将在省内高肥水地块进行推广。“今后我们将继续提升育种创新能力,优化科研成果产出,提高成果转化效率,让农科院的科研成果源源不断走向生产一线。”青岛市农科院党委书记林涛表示。

院地合作助推通辽玉米大面积提单产

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽颖

近日,中国农业科学院作物科学研究所(以下简称“中国农科院作物所”)与内蒙古通辽市政府签订科技合作协议,双方将开展玉米密植精准调控技术、专用化品质与产量协同提升、沙区耕地增粮保育以及旱作区玉米高效生产技术等合作研究与全域推广,推进科教融合,共同创建中国玉米生产与科技创新高地,推动全市1000万亩灌溉玉米全面应用密植精准调控技术,实现全市节水增粮40亿斤。

内蒙古通辽市是我国玉米的优势产区,常年玉米种植面积在1700万亩以上,总产量在175亿斤以上,占全国总产量的3.2%。提升玉米单产水平一直是通辽市各级农技部门的主攻方向,为持续提升玉米产量,当地引入了中国农科院作物所李少昆团队在通辽研发的玉米密植精准调控高产技术。李少昆团队针对区域生态特点与生产问题,经过五年的持续技术攻关与示范推广,已形成了集成11项关键技术



的东北春玉米密植高产精准调控技术,连续刷新东北玉米主产区大面积高产纪录,并逐渐从试验田走向了广袤的通辽大地。该技术发挥滴灌技术的水肥调控优势,以密植为增产核心,以水肥精准调控为密植保障,经过农业农村部玉米单产提升工程专家指导组测产验证,2023年开鲁县千亩方平均亩产1246.65公斤,科尔沁区万亩方平均亩产1183.47公斤,再次刷新了东北春玉米区千亩方和万亩方大面积单产纪录。通辽市副市长吕国华介绍,2023年,通辽市玉米总产量达到189亿斤,玉米单产的跃升功不可没。

河北邢台市任泽区 科技良方为小麦“强筋壮骨”

□□ 陈立军 农民日报·中国农网记者 李杰

“由于高标准粮田土地灌溉条件好,农技员下田跟踪指导,小麦长势很不错,我种植的强筋小麦每斤能卖到1.65元,刨去地租、种药肥、用工等成本,一亩地纯收入500多元!”日前,在位于河北省邢台市任泽区冯福庄乡永三村的强筋小麦种植基地,两辆自走式喷雾机正在田里喷洒营养液,种粮大户赵孟辉一边细心察看苗情,一边算着“小麦账”。

眼下正值小麦春管关键期,在该区各地农民实施追肥作业时,新型的缓释、复合、专用肥料和新型施肥技术减轻了麦田追肥作业的负担。防病治虫除草普遍采用机动喷雾器和植保无人机作业,从技术指导、病虫害防治、水肥管理、收获贮藏等方面提升小麦丰产能力和品质,为保障夏粮丰收就织就了高效有力的科技支撑“网”。

赵孟辉是澧湾农作物种植专业合作社负责人,他今年种植了700亩“师劳”优良品种小麦,穗层整齐,亩穗数适中。如今,该区农业农村局充分发挥农业技术专家、科技特派员的作用,推行“一村

一名农业技术指导员”工作制度,选派67名专业技术人员分包全区小麦生产重点村,并且每村明确一名村干部,实行行政和技术“双包联”,确保小麦生产措施落实到位。

据了解,近年来该区大力实施质量兴农、品牌强农战略,持续擦亮“任泽强筋麦”区域公用品牌,拉动区域产业集群发展,同时对全区46家农资门店实行处方制实名制销售,建立销售台账,净化农资市场,推动小麦生产从注重产量增加向产量、质量、效益并重发展,促进农业增效、农民增收。在强筋麦种植示范区实行“六统一”标准化管理,推广精细整地、种子包衣、平衡施肥、适期播种等10余项绿色保优技术,覆盖率达到90%。在小麦生产中,以提升品质、提高单产为目标,引进优质高产品种,良种覆盖率和品种优质率均达到100%。

据任泽区农业农村局局长贾峰介绍,今年全区种植优质强筋麦15万亩,预计总产量7.5万吨,计划打造2个强筋小麦万亩示范片,10个千亩示范方、600亩高产攻关田,示范带动10万亩小麦增收10%,形成种植规模化、销售订单化、生产标准化的小麦产业化经营格局。

“北方花都”盛开“科技花”

—辽宁省农科院科技帮扶凌源市花卉产业

□□ 耿哲文 农民日报·中国农网记者 于险峰 张仁军 文图

“这次培训收获非常大,帮我解决了种花中遇到的问题,回去后我要把学到的新知识、新理念、新技术用于生产中,也带动周边种植户一起发展。”辽宁省凌源市城关街道西五关村花卉种植户任子新说。他参加了由辽宁省农业科学院主办的辽宁省农民技术人员(花卉)培训后,对种好花卉充满信心。

凌源市花卉种植面积2.66万亩,是我国北方最大的鲜切花生产基地,年产百合、郁金香、玫瑰等100多种鲜切花2.77亿枝。其中,百合产销量占全国的30%,郁金香产销量占全国的60%,年产亚洲百合、唐菖蒲等品种的优质种球0.5亿粒,花卉产值突破10亿元。凌源花卉越来越被客户和消费者认可,形成了“南有云南,北有凌源”的花卉产业格局,“北方花都”的盛名享誉全国。

辽宁省农业科学院副院长刘振雷介绍,该院从2003年开始向凌源派驻科技人员扶持花卉产业,并于2007年成立辽宁省凌源市科技特派团(以下简称“特派团”),20多年来各类项目向凌源倾斜,协调国家大宗蔬菜产业技术体系花卉沈阳综合试验站、省科技特派团、乡村振兴、产业提升等项目资金1600多万元,通过田间指导、集中培训、示范展示等方式,将最新科研成果快速推广应用到生产一线。目前,累计在凌源引进百合、郁金香等新品种260个,示范推广土壤综合改良消毒、测土配方施肥、绿色病虫害防控、花期调控等花卉标准化优质高效配套栽培技术20余项,举办培训班200余场,培训农民1.2万余人,为凌源花卉产业发展提供了有力的科技支撑。

品种培优,打破国外垄断

特派团在调研中发现,凌源花卉产业快速发展的同时,也存在一些问题,如花卉种类单一,品种更新速度慢,不能满足消费者多变、多元的需求;花卉生产标准化程度低,新技术普及不到位,采收后处理技术落后,缺乏下游产业支撑等;百合等主要产品品种和种球完全依赖进口,种球成本高,产业发展自主性差。

特派团团长杨迎东是辽宁省农科院花卉研究所研究员,多年从事花卉的科研与推广工作。他认为加快种业创新,有效缓解种源供给问题,整体提升花卉产品质量和从业人员素养,增强产业竞争力,已经成为保障凌源花卉产业健康发展的当务之急。

辽宁省农科院花卉研究所经过十余年科研攻关,在百合种球繁育上取得突破,建立了完整的脱毒百合原种、原



图为凌源市花卉科技特派团专家蔡忠杰(中)、杨迎东(右)在指导农户防治百合茎腐病。

种、生产种三级繁育技术体系,通过小规模中试,已经具备了年生产10万粒脱毒原种种球的能力。经过多年试种,取得了良好的效果。

“百合种球大多是进口的,人家给你什么就种什么,没有选择余地。去年用了1万粒省农科院繁育的种球,一个种球才合2元钱,比进口种球便宜多了,挣大钱还要靠专家。”高玉周说,“希望省农科院专家能繁育出更多的国产种球,降低花农的种植成本”。

为摆脱东方百合、OT百合种球依赖进口情况,凌源市政府加强与科研院所协作,与辽宁省农科院等单位合作攻关,成功培育出具有自主知识产权的百合新品种10余个,已小规模用于生产推广,凌源成为国内极少数具有花卉种球国产化研能力的地区之一。2024年,辽宁省农科院与凌源市现代农业发展集团有限公司正式签署“脱毒百合种球产业化繁育研发示范项目”合作协议,将进一步加快百合种球国产化进程。

为了实现单茬种球的最大化利用,尽可能降低种球成本,特派团指导当地花农应用多茬种植技术。记者在宋杖子镇二十五里堡村花农高玉周的冷棚里看到,在去年10月份第一茬百合花采收后,种球原地越冬,自然低温处理到2月中旬,今年5月可以又出一茬花。

“在省农科院专家指导下,种一次种球可以切三茬花,而且在二茬时大多会张苗,就是一个种球可能会出2株或3株花,为了控制质量一般留1-2株。这样种球省钱了,后两茬花卖的钱基本是纯利润了,像我这一个棚还能出3.5万株。”高玉周说,原来有根腐病,种球烂在地里不少,有时死一半以上,在专家们的指

下,现在很少发生病害了。

推广标准化,提升花卉种植效率

“以前一亩地只种5万株郁金香,在郁金香生产技术标准的指导下,现在一亩地可以种6到7万株,个别品种可种10万株,种植密度更大,花的质量还更好。”凌源市润源花卉种植专业合作社理事长张慧明告诉记者。

辽宁省是我国郁金香产业大省,总规模近6万亩,切花产量占全国60%以上。为进一步规范郁金香生产技术,在国家林业和草原局科技司和全国花卉标准化技术委员会的指导下,以辽宁省农业科学院、中国花卉协会、凌源市蔬菜花卉产业发展服务中心等6家单位为依托,由国家大宗蔬菜产业技术体系花卉沈阳综合试验站站长、中国园艺学会球宿根花卉分会副会长、辽宁省农业科学院花卉研究所所长屈连伟研究员牵头起草制定的国家标准《郁金香生产技术规程》于2023年12月发布实施。这是我国首个郁金香生产综合性标准,具有科学性、先进性、实用性和可操作性。

标准的有效应用不仅能促进种球扩张、优质产品的培育、规范市场和打破国外垄断,对我国花卉产业高质量发展也具有重要意义。为此,由辽宁省农业科学院主办的国家标准《郁金香生产技术规程》宣贯培训于2024年3月在凌源市举行。国家标准《郁金香生产技术规程》的主要完成人、辽宁省农业科学院花卉研究所研究员邢桂梅进行标准的宣贯培训,并对标准进行了解读。标准确立了郁金香(Tulipa)栽培品种生产技术的程序,规定了种球生产、种球采收后处理及贮藏、切花生产、盆花生产、水培生产等

操作指示,描述了生产记录等证实方法。

“在省农科院专家的指导下,我们掌握了百合、君子兰、郁金香、切花菊等花卉的栽培技术,使花卉储存、菜花轮作的效率得到提升,按照标准种花,我们的切花达到了A级花的标准,户均增收8000多元。”凌源市宋杖子镇霖森蔬菜种植专业合作社理事长姜杰说。

凌源市地处温带大陆性季风气候区,四季分明,光照资源极为丰富,十分适合百合、郁金香等球宿根花卉生长。自上世纪八十年代开始发展唐菖蒲等切花种植,目前设施花卉已经成为当地农民增收致富的主要产业。百合、郁金香、切花菊等已形成规模化生产。

但是经过多年生产,过量施用化肥、农药导致土壤环境恶化、病虫害高发,严重影响花卉品质。二十五里堡村的花农马成功种花种了20多年,感慨道:“连年种花造成土地连作障碍,要想继续种花就得换地方建大棚了,省农科院推广的土壤综合改良消毒技术解决了这个问题,增加了土壤肥力,百合花的叶片更绿了,现在一天采五六十把就能卖四五千元。”

特派团将花卉栽培技术培训办在田间地头,对农户进行现场指导,向花农发放栽培技术资料;充分利用互联网搭建农业技术传播和信息交流平台,开展培训和远程指导,实时解决生产中出现的难题,为当地培养具有丰富实践经验的专家级花卉种植能手,普遍提高了花农的文化水平和专业技能。

辽宁省人民政府相关负责人表示,下一步将继续与辽宁省农科院加强合作,依托省农科院的科研优势,深入推进凌源花卉品牌建设,扶植培育“凌源百合”“凌源郁金香”等一批知名农产品品牌,培育和发展电商等新兴销售模式,提升抵御风险的能力,为凌源花卉产业提质升级提供更加有力的科技支撑。

确定农业农村部与国家发改委联合实施的“玉米单产提升工程”的核心增产技术,在全国主产区大力推广实施。

通辽市依托各级政府和农业部门联合打造的体系化、规模化、标准化试验示范网络,实现了从万亩到县、千亩到镇、百亩到村的切花产业示范全覆盖,中国农科院专家在生产关键节点开展“田间课堂”巡回指导,大大提升了技术到户率。

“通过融合运用合理密植与水肥一体化精准调控技术,显著提高了当地玉米生产水平,在没有增加水肥投入量的情况下,实现了产量、效率与效益的协同提升,形成了东北补充灌溉区的节水增粮模式。”李少昆介绍,以通辽为中心,该项技术不断向内蒙古赤峰、兴安盟,辽宁朝阳、阜新,吉林白城、松原,黑龙江齐齐哈尔、大庆等西北部灌溉及补充灌溉玉米区全面推广。

“对于这种设施栽培的蔬菜,为了预防土传病害,在换茬时,必须采取高温闷

专家到田头 技术到大棚

□□ 农民日报·中国农网记者 李文博

日前,张洪永一到江苏省徐州市铜山区绿农研希家庭农场的田头,农场主陈孝坤隔着老远就开始热情地打招呼:“张主任,今天有啥好技术给我推荐吗?”

张洪永是国家大宗蔬菜体系徐州综合试验站站长、江苏省蔬菜产业体系铜山综合示范基地主任。陈孝坤告诉记者,“他是这儿的常客,每逢逢生关键节点都要到我们大棚里转转,我们也乐意他来,时不时给我们些惊喜。”

陈孝坤从事蔬菜大棚种植已经超过三十个年头了,自己做过基层农技员,非常相信农业科技,也愿意做尝试。他说:“今年全部用的是有机肥,还配上了徐州市农业农村局给我们免费试用的黄瓜专用有机水溶肥,效果很明显。”

“一般省市推荐的各种好技术、好品种,我们都率先在陈孝坤这里做示范,他是‘老把式’,周边的菜农很认可他,一看到这些新品种新技术的成果,不用推荐,菜农们就会追着问情况,科技示范、科技引领的效果就来了。”张洪永说。

在张洪永的推荐下,陈孝坤的大棚使用了水肥一体化技术,薄膜底下藏着滴灌管道,与传统模式相比,实现了渠道输水向管道输水转变、土壤施肥向作物

施肥转变、浇地向浇根系转变,水肥分开向水肥一体转变的高效精准浇水施肥,大量减少了劳动力的使用。

现在市场的大众需求已经从“吃饱”转向“吃好”,有好的品质才能有好的收益。陈孝坤每年种两茬,一茬黄瓜,一茬番茄,虽然现在番茄种植阶段进入尾声,但它的口感依旧味道浓郁,酸酸甜甜,能让人吃出儿时的美味。“新品种、绿色生产方式,保证了农产品的好品质,收购商对我的产品也高看一眼。初步测算,一季番茄每亩毛收入可达2-3万元。现在黄瓜马上上市了,从长势来看,应该是个不错的年头。”陈孝坤开心道。

“对于这种设施栽培的蔬菜,为了预防土传病害,在换茬时,必须采取高温闷

棚操作,描述了生产记录等证实方法。

“在省农科院专家的指导下,我们掌握了百合、君子兰、郁金香、切花菊等花卉的栽培技术,使花卉储存、菜花轮作的效率得到提升,按照标准种花,我们的切花达到了A级花的标准,户均增收8000多元。”凌源市宋杖子镇霖森蔬菜种植专业合作社理事长姜杰说。

解决生产难题,助力花农致富

凌源市地处温带大陆性季风气候区,四季分明,光照资源极为丰富,十分适合百合、郁金香等球宿根花卉生长。自上世纪八十年代开始发展唐菖蒲等切花种植,目前设施花卉已经成为当地农民增收致富的主要产业。百合、郁金香、切花菊等已形成规模化生产。

但是经过多年生产,过量施用化肥、农药导致土壤环境恶化、病虫害高发,严重影响花卉品质。二十五里堡村的花农马成功种花种了20多年,感慨道:“连年种花造成土地连作障碍,要想继续种花就得换地地方建大棚了,省农科院推广的土壤综合改良消毒技术解决了这个问题,增加了土壤肥力,百合花的叶片更绿了,现在一天采五六十把就能卖四五千元。”

特派团将花卉栽培技术培训办在田间地头,对农户进行现场指导,向花农发放栽培技术资料;充分利用互联网搭建农业技术传播和信息交流平台,开展培训和远程指导,实时解决生产中出现的难题,为当地培养具有丰富实践经验的专家级花卉种植能手,普遍提高了花农的文化水平和专业技能。

辽宁省人民政府相关负责人表示,下一步将继续与辽宁省农科院加强合作,依托省农科院的科研优势,深入推进凌源花卉品牌建设,扶植培育“凌源百合”“凌源郁金香”等一批知名农产品品牌,培育和发展电商等新兴销售模式,提升抵御风险的能力,为凌源花卉产业提质升级提供更加有力的科技支撑。

确定农业农村部与国家发改委联合实施的“玉米单产提升工程”的核心增产技术,在全国主产区大力推广实施。通辽市依托各级政府和农业部门联合打造的体系化、规模化、标准化试验示范网络,实现了从万亩到县、千亩到镇、百亩到村的切花产业示范全覆盖,中国农科院专家在生产关键节点开展“田间课堂”巡回指导,大大提升了技术到户率。

“通过融合运用合理密植与水肥一体化精准调控技术,显著提高了当地玉米生产水平,在没有增加水肥投入量的情况下,实现了产量、效率与效益的协同提升,形成了东北补充灌溉区的节水增粮模式。”李少昆介绍,以通辽为中心,该项技术不断向内蒙古赤峰、兴安盟,辽宁朝阳、阜新,吉林白城、松原,黑龙江齐齐哈尔、大庆等西北部灌溉及补充灌溉玉米区全面推广。

“对于这种设施栽培的蔬菜,为了预防土传病害,在换茬时,必须采取高温闷

棚操作,描述了生产记录等证实方法。

“在省农科院专家的指导下,我们掌握了百合、君子兰、郁金香、切花菊等花卉的栽培技术,使花卉储存、菜花轮作的效率得到提升,按照标准种花,我们的切花达到了A级花的标准,户均增收8000多元。”凌源市宋杖子镇霖森蔬菜种植专业合作社理事长姜杰说。

凌源市地处温带大陆性季风气候区,四季分明,光照资源极为丰富,十分适合百合、郁金香等球宿根花卉生长。自上世纪八十年代开始发展唐菖蒲等切花种植,目前设施花卉已经成为当地农民增收致富的主要产业。百合、郁金香、切花菊等已形成规模化生产。

但是经过多年生产,过量施用化肥、农药导致土壤环境恶化、病虫害高发,严重影响花卉品质。二十五里堡村的花农马成功种花种了20多年,感慨道:“连年种花造成土地连作障碍,要想继续种花就得换地地方建大棚了,省农科院推广的土壤综合改良消毒技术解决了这个问题,增加了土壤肥力,百合花的叶片更绿了,现在一天采五六十把就能卖四五千元。”