

一线调研

安徽是西甜瓜种子强省,播种面积200多万亩,年销售额居全国前列——

一颗好瓜是怎样育成的

■ 本报记者 鹿嘉惠

一个具有商品性的西甜瓜品种诞生前,要经历无数次实验

近日,记者来到位于长丰县的江淮园艺研发基地,连片的大棚里,有的种植西瓜,有的种植甜瓜,还有的种植番茄辣椒等。走进西瓜大棚,绿油油的瓜叶铺满大棚,一个个油亮亮的西瓜掩映在藤蔓之间,看起来十分诱人。

“今年公司研发的新品种是‘精彩5号’,这个品种耐低温和弱光,果实周正丰满,肉质酥脆,多汁,糖度也高。”安徽江淮园艺种业股份有限公司副总经理刘永忠捧起西瓜向记者介绍,目前,该品种已经在长丰县、合肥市庐阳区等地小范围试种。

“公司专业从事瓜菜作物种子繁育一体化,在品种上始终坚持自主研发,建立了分子育种实验室。通过进行分子标记开发,利用分子技术让种子抗病性更强,品质更优。”刘永忠告诉记者,为更好保护种质资源,江淮园艺设立种质资源库,库房恒温恒湿,里面种子按照科属不同,分门别类存放,目前在库甜瓜资源1200多份,西瓜900多份。

省农科院园艺所副所长、省蔬菜产业技术体系首席专家严从生介绍,我省种植西甜瓜已有70余年,在20世纪八九十年代,合肥市农科所牵头组建华东区西甜瓜协作组,开展杂交西瓜育种及西甜瓜制种,形成全国最大的西甜瓜制种基地和种子产销基地。

一个具有商品性的西甜瓜品种诞生前,要经历无数次实验。在长丰县瓜菜新品种新技术示范基地里,一群汗流浹背的青年人正在西瓜棚里采收。

“不要瓜瓢,只留瓜籽。”记者看到,研究人员切开西瓜,挖去西瓜籽密集的部分,顺手将其放进专属的袋子里,袋子里还有瓜籽相对应的编号。

严从生介绍,西瓜采收就是摘取西瓜的籽。研究人员通过收集不同特性的瓜籽,提取里面的DNA,再进行不断的组合实验,直到产生一个适

合推向市场的新品种,这个过程可能要三到五年。

随着科研人员不断攻关,西甜瓜品种随之迭代。在我国,西瓜品种结构以中小型酥脆瓤质西瓜为主,中果型代表品种有京美系列、京佳系列、金绿红玲系列、美都等;小果型西瓜代表品种有秀丽系列、怡兰、丽兰等;甜瓜生产仍以薄皮和厚皮甜瓜为主,薄皮甜瓜代表品种有博洋系列、小麦酥等;厚皮甜瓜基本稳定,代表品种有众天系列、早甜系列等。

“育种不是一个轻松的活儿,但它很甜蜜”

什么样的瓜,可以称为好瓜种?“好吃,好看,好卖,好种。”

严从生解释,好吃,就是口感甜酥,水分充足;好看,也就是表皮比较光滑,皮相好;好卖,就要迎合市场需求;好种就要求种子抗病性好。

最近正是西瓜成熟期,省农科院园艺所里研究西瓜育种的研究员、学生,几乎每天早上七八点到基地采收,一采就是一上午。烈日炎炎,在瓜棚里更是犹如蒸桑拿,农科院园艺所博士丁强忙着采收、考种,脸上豆大的汗珠顺着下颌不停滑落。

“育种不是一个轻松的活儿,但它很甜蜜。”丁强说,说甜蜜一方面是我们的西瓜都很甜,另一方面是育种能带来成就感,心里甜,希望自己参与研发的西瓜能早日育种成功。

正是有这些科研人员的潜心研究,才有了一个个品质优良的西甜瓜种子。省农科院园艺所选育的西甜瓜新品种被合肥新广地农业发展有限公司负责人李向梅称为“瓜坚强”。

“去年夏天,出现了罕见的高温、干旱气候,农科院的金绿红玲系列,品质特别好,抗住了高温,可以说是‘瓜坚强’!”李向梅说,这个品种耐热抗病,生长势旺,能产两三茬瓜。

品种的特性经受了实实在在的检验。今年,李向梅扩种了该系列瓜种,将“金绿红玲2号”扩种到30亩,“金绿红玲3号”扩种到60亩。

“一般来讲,气温持续3天达到35摄氏度,就容易影响西瓜的品质,严重

会出现瓜蔓倒伏、死秧现象。”严从生告诉记者,为解决早熟和西瓜品种不抗高温、瓜秧易倒伏、不抗晒、瓜皮易变白的难题,园艺所瓜菜育种团队经多年攻关,选育出了高产优质、耐热抗病、连续坐果能力强的西瓜新品种“金绿红玲2号”和“金绿红玲3号”,目前,该品种还在试种阶段。

在李向梅种瓜的过程中,严从生带领科研人员几乎每个月都到大棚里现场指导,在土壤改良、西瓜和砧木品种选择、嫁接育苗等方面开展全程技术服务。

“金绿红玲3号”是“西甜瓜种质资源创制与优质抗病品种选育”项目培育的瓜种,该项目是2022年度省科技厅重大专项项目,截至目前,项目组通过优异种质资源鉴定与新基因挖掘、优质多抗高效育种技术研究、优异种质资源和品种创制,初步筛选出多种抗、耐裂西瓜种质资源1份,耐白粉病甜瓜资源1份;对前期经过多代定向杂交和自交提纯创制的材料,通过产量、抗逆性、耐重茬性、抗病性、品质等测定和比较,筛选出特异性状突出,耐裂性强,抗3种以上病害,符合目标要求的新材料6份。

成立长三角技术创新联盟,扩大“甜蜜事业”朋友圈

好种子,引客来。近日,一批来自山东、浙江、四川等地的客商,来到江淮园艺研发基地选种,瓜棚里一下热闹了起来。

“不到一小时,就尝了五六种瓜,个个都甜,个个都俊儿,有点难抉择。”山东潍坊本农农业发展有限公司负责人李成刚在选种过程中,边吃边评。

“合肥的西甜瓜种子科研实力强,在瓜菜方面很有影响力,我已经连续十年来合肥选种,今年我们那周边的种商也都来了。”李成刚笑着说,

省农科院园艺所的科研人员在研发基地为西瓜考种。

本报记者 徐曼昊 摄

合肥的种子优质,种出的产量好,品相好,农户赚得多。在潍坊,瓜棚成片相连,一望无际,他所在的公司西瓜种植面积就有20万亩。为了选好种,他常年往返各地,而合肥是最重要的站点。

“我省是西甜瓜种子强省,是全国重要的供种省份之一,年销售份额位居全国前列。”严从生介绍,我省西甜瓜播种面积200多万亩,主要分布在长江以北,长江以南有部分地区规模化生产,其中以沿淮及淮河以北规模化生产区相对集中。

据介绍,近年来我省西甜瓜品牌建设不断提升,涌现出一批企业品牌及区域品牌,如“私享”“醇蜜”“舒丰”“三十岗”“半截楼”等,其中“私享”牌西甜瓜热销长三角及周边地区。

为加快西甜瓜产业新品种示范推广应用,扩大“甜蜜事业”朋友圈,2020年,我省与沪苏浙成立长三角西甜瓜产业技术创新联盟,该联盟通过联合申报区域内西瓜反季节栽培技术标准,开展区域间联合实验,共同推动长三角地区西甜瓜产业高质量发展。

今年6月初,国家西甜瓜育种联合攻关在合肥启动。我省3家西甜瓜育种头部企业与中国农科院郑州果树所、新疆农科院哈密瓜研究中心等6家科研院所“联手”培育推广一批抗逆、稳产、优质、适宜轻简化栽培的西甜瓜品种。



更多内容
扫码阅读

安徽高科技产品亮相2023中关村论坛

■ 本报记者 陈婉婉

日前,以“开放合作 共享未来”为主题的2023中关村论坛展览(科博会)在北京举行,安徽20多款高科技产品在展会上集中亮相,吸引了来自全国的观众和客商前来参观、洽谈。

安徽展区设在科博会区域创新合作馆内,展陈面积100多平方米。走进展区,首先会被一款全色激光智能教育屏吸引。

“现在学校用的液晶屏或者是LED屏,长时间观看会产生视觉疲劳,我们通过激光投影机将我们的画面显示到显示屏上,它有一个健康护眼功能……”展区负责人向观众介绍道,这种教育类产品全色激光智能教育屏,具有缓解视觉疲劳、清晰护眼、教学数据库资源丰富、使用寿命长、适配教学应用场景广等特点,并已在安徽、重庆、福建等地多所学校投入使用。

此次展会,全色光显有全色激光智能教育屏和全色激光电视两款产品亮相。全色激光电视使用的是目前唯一能达到IEC标准REC.2020(高清电视频域标准)的全色激光显示技术,采用全色激光光源,可显示人眼可视自然界颜色的90%以上,是传统显示的3倍,具有健康护眼、使用寿命长、清晰度高、低耗环保等特点。

伴随科技创新步伐的加快,安徽在量子领域取得了跨越式发展,全省现已集聚一大批量子科技企业,约占全国量子企业总量的三分之一。国盾量子、本源量子等国内量子科技头部企业也组团参展。

量子安全智能办公本、小型化量子密钥分发设备……国盾量子此次带来了四款拳头产品,其中,小型化量子密钥分发设备作为国内首款获得《商用密码产品认证证书》的量子密钥分发设备,与市面上主流设备相比,在同等级性能条件下,体积缩小了四分之三。据科大国盾量子技术股份有限公司营销管理部江雪阳介绍,这款设备是一个成熟的产品,已经在京沪干线使用。“将来我们还要把这个设备做成像芯片一样的大小,性能会越来越来。”江雪阳信心满满地说。

漫步在安徽展区,还可以看到可实现高保真量子逻辑门操作的本源“夸父”超导量子处理器,可辅助下肢受伤的病人进行康复训练的“助力外骨骼”、可实时检测评估人体代谢平衡状况的“营养代谢车”、讯飞星火认知大模型、华米可穿戴设备……据介绍,安徽展区此次共组织9家企业24件产品参展,集中展示了安徽在量子科技、智能语音、激光显示等领域的科技实力和水平。

安徽省科技成果转化促进中心工作人员付倩倩告诉记者,这些展品是希望把安徽创新性科技成果,以及一些行业代表性企业推介出去,起到招引作用,也希望其他优秀企业能到安徽发展。

科技担保,助力科创企业“乘风破浪”

■ 本报记者 鹿嘉惠
本报通讯员 王蔚

研发投入高、资金需求量大,融资难、融资慢、融资贵等问题一直是困扰科创企业发展的难题。合肥高新区充分发挥政府性担保机构“信用放大器”功能,根据科创企业“轻资产、重智产”发展特点量体裁衣,加快推进金融与科技深度融合,持续构建科技担保生态体系,助力科创企业“乘风破浪”。

在传统的信贷审批体系中,科创企业由于“投入大、周期长、轻资产、无抵押”等问题,融资受到诸多限制。为此,合肥高新区创新融资评价要素,依托区域经济大脑,打造贴近科创企业发展的评价模型。

“相较于传统以企业财务状况为依据的‘资金流’评价体系,我们创新推出科创企业‘技术流’授信评价模型,通过模型优化、要素创新等,强化对人才、技术的考量,真正把科创企业的‘智产’变‘资产’。”高新担保副总经理朱云峰表示,“截至一季度末,我们的线上评价模型授信额度已超6.61亿元,在保科创企业占比超95%。”

科创企业的发展离不开金融活水的精准滴灌。初创型科技企业,具有专业性强、轻资产、高成长的特点,但也面临更大的资金需求和发展风险。尤其双招双引企业一般成立时间短,无历史经营数据且资金需求量大、资金到位时效要求高,传统担保产品无法满足企业需求。

“在技术研发、快速投产的发展关键阶段,高新担保为我们快速匹配了2000

万元的双招双引授信审批放款,这无疑是一场金融及时雨,也为我们快速壮大提供了坚实的资金保障。”合肥御微半导体技术有限公司相关负责人说,公司是2021年入驻合肥高新区的双招双引科创企业,在金融活水的浇灌下,企业快速壮大,成为集成电路量测及检测领域的新兴力量,去年企业一举斩获中国创新创业大赛一等奖。

据介绍,双招双引贷是高新区特色担保产品,通过担保体系联动撬动银行资金,以“拨款变贷款”的市场化融资方式,解决双招双引项目落地面临的资金难题,企业最高可获6000万元授信额度。

双招双引贷是合肥高新区深化金融联动,引导金融资源扩大服务供给的一个缩影。围绕科技金融示范区及科大硅谷建设目标,高新区深入推进财政金融互动,深化担保与银行机构、政府职能部门等的合作,先后推出贷投联动批量产品、双招双引贷、科大硅谷贷等多款创新产品。目前,高新担保已与区内25家银行签订合作协议,年授信金额70亿元,企业平均贷款利率低于全市平均水平近30%。

此外,科创企业“轻资产”的特点,决定了抵押担保等传统增信手段在应用上受限,增加了企业的融资成本。为纾解科创企业“融资贵”难题,合肥高新区综合运用贷款贴息、减免费率等方式,降低企业融资成本,解决企业“贷得贵”难题。

目前,区属担保机构高新担保已为5000多家企业提供200多亿元担保资金支持,解决了2000多家企业“首贷难”问题,先后助力合肥高科、埃科光电、维天运通等一批科技企业上市。

校企联合建设量子信息创新实验室

本报讯(记者 鹿嘉惠)近日,记者从合肥高新区获悉,为打造校企科创科普教育合作平台,培养具有创新精神和实践能力的新时代青少年,由合肥十中、国盾量子联合建设的量子信息创新实验室正式揭牌。活动现场,双方共同签署了《校企战略合作协议》。

经过多年深耕,合肥十中构建了一支专业能力强的科创科普教育队伍,培养了一批热爱科学的学子,在航模、无人

机、机器人、天文等领域的国家级、省级等比赛中取得了好成绩。此次校企合作,双方将通过量子信息创新实验室和量子科普讲座等形式,开展校企合作工作新模式,探索量子信息技术在高中阶段启蒙教育的培养模式。

活动现场,国盾量子副总裁唐世彪被聘为合肥十中科普专家顾问,并受邀作《量子科技梦想与征途》主题报告。

·新发现·

科学岛团队开发宫颈癌前病变早期检测新技术

本报讯(记者 鹿嘉惠)近期,中科院合肥物质院健康所杨武林研究员课题组在肿瘤早筛研究领域取得新进展,开发了一种用于宫颈癌前病变的早期筛查和监测的新技术。该成果发表于国际学术期刊《基因与疾病》上。

宫颈癌位居全球女性常见恶性肿瘤的第二位。高危型人乳头瘤病毒HPV感染是导致宫颈癌的主要因素。HPV持续感染诱导的上皮细胞内瘤病变是一种癌前病变,可进展至浸润癌。当前临床主要依靠宫颈细胞学,病理医生通过显微镜,对脱落细胞涂片中成千上万的细胞逐个肉眼观

察,辨别可能病变的细胞,相关工作严重依赖个人经验且费时费力。而且生理炎症刺激下的细胞会发生形态变化,与病变细胞类似,难以避免误诊情况发生。

研究团队利用基因芯片数据,结合免疫组织化学和免疫细胞化学等实验手段,从大量的差异表达基因中筛选出优势候选标志物,并在宫颈组织以及宫颈脱落细胞中对候选标志物进行了验证。本研究发现并开发的基于HMGB3标志物的Pre-CIN免疫标记技术,有望作为新一代病理诊断手段,应用于宫颈癌前病变的筛查,促进人类健康事业发展。

连续两年亩产突破900公斤,这块麦田有何高产秘诀

■ 本报记者 汪永安

“实收亩产901.76公斤,连续两年亩产突破900公斤大关!”近日,安徽省农科院组织安徽省种子管理总站、安徽农业大学、安徽省农技推广总站、亳州市农技推广中心、涡阳县农技推广中心等单位相关专家,对省农科院作物所涡阳楚店试验示范基地的省农业科技成果转化应用专项“小麦新品种及赤霉病防控技术”实施效果进行现场测产,实收面积3.34亩,籽粒毛重2633.73公斤,按13.0%标准含水量折算,实收亩产901.76公斤。

选育优良品种,让小麦自带高产稳产基因。示范基地种植的小麦品种为皖垦麦22,是省农科院作物所和皖垦种业联合选育的优质中强筋小麦新品种。“同一块地,同样的小麦品

种,2022年经专家测产亩产913.18公斤,今年专家测产亩产为901.76公斤。”省农科院作物所乔玉强研究员介绍,这一结果是对省农科院近年来持续推广小麦新品种、新技术、新产品、新装备等科技成果,确保小麦丰产、稳产效果的进一步验证。

“只有品种优良,小麦才具备稳产高产的前提。”皖垦麦22具有分蘖力强、成穗率高的特点,不仅可有效弥补沿淮淮北砂姜黑土因耕性差、播种质量难以提高,导致缺苗断垄,从而引起的穗数不足问题,通过确保穗数实现稳产,而且较强的群体调控能力还可作为养分资源高效利用、化肥减施等创造条件。同时,抗寒性强、茎秆弹性较好、抗倒伏能力较强、抗后期干热风能力较好等多抗特性,也为其丰产稳产提供了生理保障。

有了良种,还需良法配套,才能

种出高产小麦。

庄稼一枝花,全靠肥当家。近年来,省农科院小麦栽培与耕作团队在培肥地力上下足了功夫。首先是结合秸秆还田和增施有机肥,提升基础肥力。坚持有机物料投入,培肥改良砂姜黑土。其次,施用小麦专用生物膜保持性复合肥料,提高肥料利用效率。采用安徽省农科院作物所与企业联合研发的小麦专用生物膜保持性复合肥料,具有保水保肥、被动释放、肥效期长、养分利用率高等特点。亩施用保持性复合肥50公斤,并在小麦拔节期追施尿素5到6公斤。

有了肥沃的土壤,接下来就要在提高整地播种质量上做文章。“我们采用深翻埋茬一体机耕播,提高整地播种质量。”省农科院作物所副所长杜世州告诉记者,示范基地采用省农

科院作物所与泗县农丰农业机械有限公司联合研制的“拱地龙”精量旋播复式一体机,具有播量准、碎土效果好、播深稳定等优点,可同时进行旋耕、施肥、播种、镇压等作业。

三分种,七分管。为确保稳产高产,在省农科院专家指导下,示范基地采用机械化绿色防控,防病治虫保稳产。“一是对小麦种子进行药剂拌种,预防种传及土传病虫害;二是越冬前化学除草,减少药量提高效率;三是用农用植保无人机‘一喷多防’2次,间隔期10天。通过精准科学安全用药,促增产保稳产。”涡阳楚店试验示范基地张林森家庭农场负责人张林森告诉记者,今年年初旱情有些严重,专家就指导他们及时抗旱保墒,在小麦返青起身期采用矮壮素进行化控。灌浆期又结合“一喷三防”增施叶面肥2次。

长丰县江淮园艺果蔬大棚。本报记者 徐曼昊 摄