

100多个浙江瓜菜新品种集中亮相 蔬菜瓜果好吃的秘密

本报记者 何冬健 朱平

清爽可口的瓠瓜、五颜六色的樱桃番茄、个长高产的豇豆……近日,在萧山临浦举行的2024浙江蔬菜新品种新技术示范展示会上,100多个浙江瓜菜新品种选育成果亮相。

看似低调的蔬果,其实每一个都是浙江省蔬菜协作组精心培育、择优种植的“新菜”。

近年来,“舌尖上的农科院”频频“出圈”,好吃、放心等夸奖成了其产品的代名词。记者走进浙江省农业科学院,向专家求真,探访这些蔬菜瓜果好吃的秘密。

“进化”中的蔬菜瓜果

自人类学会刀耕火种起,就一直在做一件同样的事——驯化、选育作物。

“好吃、放心”四个字凝结的是几代农业科学家的心血:从无到有,从有到优,从低产到高产……他们把这些“沧海遗珠”打捞出来,精心培育,反复实验,只为了选出最优良的品种。

今天当我们品尝细嫩柔软、味美多汁的樱桃番茄时,一定想不到千年前生长在中南美洲森林中的野生番茄不仅酸涩,产量也不尽人意。以至于16世纪它引入欧洲时,被错误地给予了“狼桃”的名称。

通过杂交、分子育种等技术手段,樱桃番茄在科研人员的手中愈发甜蜜。省农科院番茄辣椒育种研究室研究员阮美颖告诉记者,除了口感更好之外,她带领团队选育的“浙樱粉1号”在营养、品质上更胜一筹——番茄红素、总糖、氨基酸、有机酸、维生素等指标均高于目前市场主要栽培品种,尤其是鲜味类氨基酸、甜味氨基酸和芳香族氨基酸含量更为显著。

“要是再早一两个月来,我带你们去选育的大棚里看看。”她热情地说。在阮美颖的手机相册里,一簇簇小番茄挂满藤蔓,红色的果实鲜嫩欲滴,在阳光下泛着油润的光泽,点缀在绿叶之中。在衣服上擦拭三两下,一口咬下番茄,丰沛的汁水从指缝溢出随即滴入田间,浓郁清香霎时在空气中弥漫。在浙江省各地举办的樱桃番茄风味评比中,“浙樱粉1号”多次被称赞为“最好吃的小番茄”。

育种,其实就是创造变异。选育出有利于农业生产的稳定性状,比如我们常说的高产、优质、早熟、抗逆性等特点。

眼下的菜场里,瓠瓜(又称为蒲瓜)就低调而又不可忽略地占据着几乎每个菜摊的一席之地。《诗经》记载“七月食瓜,八月断壶”,这个“壶”其实就是“瓠”,可见古人在夏天常常以它为食。省农科院瓠瓜育种研究室研究员吴晓花是我国极少数研究瓠瓜育种的专家,她说,再往前追溯,瓠瓜在我国新石器以来的出土文物中屡屡有见,比如余姚河姆渡遗址出土了瓠皮和小葫芦种子。

“目前市场上瓠瓜的形状非常多,



受市场青睐的“浙蒲9号”。

省农科院供图

有葫芦形的、圆形的、棒形的,它在漫长驯化过程中演变成当地百姓喜欢的形状。”吴晓花说,团队选育的“浙蒲6号”呈棒形,更适合长距离、大规模物流运输,同样呈棒形的“浙蒲9号”瓜长约25厘米,“浙蒲903”约30厘米的长度,更适合小家庭消费习惯,很快获得了市场青睐。

市民用“自带味精”来形容“浙蒲9号”的口感,足以说明其鲜甜。吴晓花说:“研究表明,瓠瓜吃起来的鲜味与游离谷氨酸含量呈正相关,‘浙蒲9号’的游离谷氨酸含量高于传统的棒形瓠瓜品种,吃起来鲜味更浓。”此外,“浙蒲9号”另一个受青睐的特点是,它在常温下可以放置10天左右,食用性基本不会受到影响。

不仅好吃,还很“顽强”

今天,我们种的瓜果越来越甜蜜,稻穗越来越饱满,蔬菜生命力越来越顽强……“进化”的故事背后,技术手段的重要性愈发凸显。

“今年我们推广的小白菜新品种是‘绿暑’。”省农科院菜蓝子育种研究室研究员李必元说,近年来,全球气候变化带来的极端天气、气象灾害等,对品种的抗病性、抗逆性、速生性等方面提出了更高要求,“绿暑”是其中的佼佼者。

蔬菜种植过程中,最可怕的不是梅雨,而是雨后的高温天。菜棚里的湿热感,好比是人穿着一件湿透的衣服在蒸桑拿,普通白菜很容易被闷趴下,“绿暑”因为根系发达,能在土壤里吸取更多的水分和氧气,暑天不容易缺水,雨天不容易烂根,称得上是优秀的“菜坚强”。

“得益于团队优化的双单倍体诱



省农科院培育的小番茄新品种“浙樱粉1号”。

省农科院供图

导技术结合分子标记辅助选择等技术,大大加速了育种速度。”李必元说,一般而言十字花科的育种周期需要五六年,利用该技术可缩短至两三年。

该技术最早来自于油菜育种。其作为父本给油菜及十字花科作物母本授粉,能直接获得母本双单倍体后代。但运用到白菜育种上,却并非简单的平移过程,让团队犯了难——他们在七八年前开始尝试,直到2021年才正式应用。

技术持续不断的突破,不仅是为了实现“中国种”自主可控,更是为了保障人们的美好生活而努力。

“400多年前,樱桃番茄引进中国时,还只被当作观赏植物。随着新品种的研发和培育,已经成为百姓餐桌上不

可或缺的食材。”阮美颖介绍,“浙樱粉1号”在种植环节也颇具优势——可不用人工激素点花。

团队从几份材料中,选育出具有单性结实特性的樱桃番茄。一方面,可以大大降低人工激素对番茄植株造成药害而产生的畸形果;另一方面,在人工成本与日俱增的今天,省工省力效果明显;同时,该品种生长势和连续坐果能力强,易实现高产稳产。据统计,该品种平均每亩可带动农户增收节支5000多元,经济、社会和生态效益显著。

“这几年我们开始利用核技术,促进樱桃番茄的基因突变,研究发现部分材料抗逆性更好。”她表示,未来可能有适合早春、晚秋,甚至适合冬季种植的新品种出现呢!

吃啥更好

经常有人说,如今的蔬菜瓜果好像吃不出“小时候的味道”。实际上,这不是我们的错觉。随着种子、生产方式等的更替,蔬果的模样与味道也悄然变化。

豇豆,是我国传统粮用和菜用蔬菜之一。省农科院豇豆瓠瓜育种团队研究发现,豇豆的产量和品质相关性状在其驯化与改良进程中受到强烈的人工选择。从粮用豇豆到菜用豇豆,荚长、单荚籽粒数和嫩荚可溶性糖、籽粒淀粉与籽粒粗蛋白含量受到持续的定向选择,而落粒性、干粒重、籽粒可溶性糖含量及一些抗病抗逆位点逐步丢失;粮用豇豆的驯化与改良主要涉及籽粒大小和籽粒品质性状,而菜用豇豆的驯化与改良主要集中在荚长和嫩荚品质性状。

更何况,作物的部分优良的性状间可能相互排斥,人们所青睐的众多特性往往难以同时出现在一个品种上。

这段日子,李必元和团队成员扎在田间地头做品种资源比较,多的时候一天要生吃近两百种小白菜。他说:“影响小白菜口感的因素有很多,但其中最主要的一点是品种,因为品种决定品质。”

这里不得不提我国自主选育的第一个大白菜品种“早熟5号”。上世纪80年代,浙江温州菜农在秋季种大白菜时偶然发现,大白菜的小苗也很好吃,于是当地开始流行割小菜吃。为了更好地满足市场需求,省农科院育成了大小白菜兼用品种“早熟5号”——小时可以当小白菜吃,大时就作为大白菜销售。

由于产量高,一菜多用,且没有毛刺,口感更柔软,它迅速占领了大江南北的市场。直到今天,“早熟5号”在全国的种植面积仍然有100多万亩。

据了解,在2024浙江蔬菜新品种新技术示范展示会上,新品种大多数以品质和口感取胜。“温饱不再是舌尖的主要问题,现在更关注品质。”吴晓花认为,这是对当下市场与消费趋势的精准把握。她说,浙江及其周边地区生活水平比较高,对蔬菜的品质要求更高,即食型蔬菜越来越受欢迎。

甜心、甜美是去年刚研发的两个高品质水果甘蓝新品种,如今已有不少种植大户前来咨询种植技术。“减肥人士应该都爱吃它。”李必元介绍,“市场上多数甘蓝口感偏硬,但因为不容易裂球,受到种植大户的喜爱。我们研发的这两个品种,不仅不容易裂球,还有着软糯微甜的口感。”

这对甘蓝姐妹去年在杭州、宁波、嘉兴、衢州等地的示范基地少量布点,测试它们在全省的适应性后,明年将大面积推广。

当然,近年来农业科学家还掀起了“复古”潮流,对二三十年前的种质资源进行再发现、再挖掘,着重培育以口感取胜的新品种,再现“小时候的味道”。

“吃啥更好”的问答才刚刚起笔。



省农科院发布2023年度8大科研进展

本报记者 陈黎明

5月30日,浙江省农业科学院举行年度重大科研进展发布暨中药材创新中心成立大会。

肉质优异、生产高效的黑猪,花球圆整、产量高、耐贮性好的西兰花,更高的蚕种实用孵化率……发布会上,首次解析水稻感爱磷变化平衡产量与抗性的分子机制、创新集成育秧全程智能化系统等2023年度8大重大科研进展发布,其中不乏“吃”“穿”等与老百姓生活密切相关的重要科研成果。

长得更快且风味不减的新品种黑猪,将出现在大家的餐桌。记者从发布会上获悉,潘建治研究员团队育成的

“金乌猪”已通过中试,系浙江首个通过中试的优质高效黑猪。

据介绍,该研究在金华两头乌的基础上选育,研发并利用分子标记选种、基因组背景选种等育种新技术,高效聚合中外猪种优势性状,育成了肉质优异、生产高效的黑猪“金乌猪”。经中试和权威机构测定,该猪种既充分保留了地方猪种肉质风味等优势特色,肌肉脂肪含量高达4%以上,又大幅提升了各项生产效率指标,30至100千克体重阶段日增重达683克。据了解,目前“金乌猪”已获省内8家、省外1家养殖企业应用。

同样与生猪有关,张存研究员团队突破伪狂犬病毒载体疫苗和抗病毒制剂技术难题,创建伪狂犬病快速净化技术体系。应用种猪场猪伪狂犬病净化技术,对降低母猪流产、减少新生仔猪死亡率的重要性不言而喻。团队建立的伪狂犬消毒、检测、免疫和隔离等净化技术体系,使净化过程从常规3年以上缩短至1年,创建国家级猪伪狂犬病(免疫)净化场1个。

“吃饭”事大,既要有品质,也要有“颜值”。“好看”又能“打”的西兰花,有望在不久的将来和大家见面。由顾宏辉研究员团队培育的“浙青100”西兰花新

品种,攻克了种质创制难、制种产量低等技术难题。据介绍,该团队育成的西兰花新品种“浙青100”,“颜值”与实力并存,不仅花球圆整、产量高,耐贮性也更好,且有较大进口替代潜力。据介绍,“浙青100”助推国内自主品种占有率由2018年的5%提高到2023年的35%,其中省内国产品种占有率达78%。

吃饭穿衣,人人不离。由蚕桑与茶叶研究所曹锦如研究员团队联合企业首次建立的周年连续供种技术体系,为全龄人工饲料工厂化养蚕提供重要保障。工厂化养蚕以工业生产理念颠覆传统栽桑养蚕模式,实现在车间内全龄

人工饲料周年连续生产蚕茧。研究团队联合企业突破了全龄人工饲料养蚕育种技术瓶颈,创新了周年连续供种技术,蚕种实用孵化率超过97%,为工厂化养蚕全年不间断用种提供了强大技术支撑。据了解,2023年,工厂化养蚕应用专用蚕品种40.5万张,占全省总量的68.64%。

发布会上,多位重大科研进展完成人表示,面向“三农”主战场,要继续以实际行动和重要科研成果,践行把论文写在祖国大地上的诺言,要继续弘扬科学家精神,勇当高水平科技自立自强排头兵、特种兵。

科技速递

31日凌晨 “银河之眼”挂夜空

一轮下弦月运行至外形酷似一座拱桥的银河正下方,恰好组成一只深情的“大眼睛”,这是5月31日凌晨,天宇上演的神奇一幕。

中国天文学会会员、天文科普专家修立鹏介绍,银河一年四季都可以看到,但不同季节,银河的形状也会有所不同,比如3月至6月,银河会以拱桥的形式展现在世人面前,横跨整个东方地平线。而赏拍“银河拱桥”又以4月和5月为最佳时节,一是银河会长时间保持拱桥形态,姿态也更加优美;二是拱桥姿态低,角度好,更容易结合地景拍照。

作为一种视觉现象,“银河之眼”指的是月亮运行至“银河拱桥”正下方恰巧组成一只“大眼睛”,拱桥是“眼眶”,月亮是“瞳孔”。

虽然6月还可以拍到“银河之眼”,但由于日落后银河高度太高,“银河之眼”的形态不如4月和5月的好看。

(据新华社)

世界首颗 木壳人造卫星诞生

日本京都大学和住友林业公司28日宣布,已造出世界首颗木质外壳的人造卫星。这颗微型卫星最快于9月运往国际空间站,以验证木材用于太空领域的可行性。

京都大学和住友林业公司2020年4月开始合作,历时约4年研发出这颗卫星。这两家机构在本月28日的联合新闻发布会上说,这一研发对太空领域和木材行业而言均很有价值,将有助开发木材的新用途。

这颗卫星名为“LignoSat”。它的外形呈立方体,边长约10厘米,重约1.1公斤。外壳主体部分使用的木材来自木兰,厚4至5.5毫米,其外部框架为铝质,多个外表面装有太阳能电池板。

据日本共同社报道,“LignoSat”卫星所用木材以传统技法连接,没有使用螺钉或黏合剂;这种木质材料在太空恶劣环境中的耐用性已得到验证。研究人员介绍,耗尽工作寿命的木壳人造卫星在重返地球大气层时,其所用木材会燃烧殆尽,对环境更友好。

(据新华社)

羊驼体内 发现禽流感病毒

美国农业部28日发布通告说,研究人员首次在羊驼体内发现禽流感病毒。美国农业部国家兽医学实验所研究人员在爱达荷州一座农场饲养的羊驼体内发现禽流感病毒。检测结果显示,从这些羊驼身上分离出的病毒基因序列与H5N1病毒密切相关。

该农场饲养的家禽本月早些时候被检测出感染H5N1型禽流感病毒并被扑杀。按照美国农业部的说法,这些羊驼本月16日被检测出“中招”。

科研人员近20年来一直密切监测H5N1型禽流感疫情传播情况。大多数情况下,这种病毒仅在禽类之间传播,然而,近两年来,多种野生或人工饲养哺乳动物同样感染这种病毒,引起学术界关注。今年以来,美国已确认两例人接触奶牛后感染禽流感病例,症状轻微。

(据新华社)

生成式人工智能工具 频繁使用率尚低

一项由路透社新闻研究所发布的在线调查结果显示,ChatGPT已是目前使用最为广泛的生成式人工智能工具,不过总体上生成式人工智能工具的频繁使用率仍偏低。

研究人员对英国、美国、阿根廷、丹麦、法国、日本6个国家的1万多人展开调查。结果显示,ChatGPT是迄今最受认可的生成式人工智能工具——在上述6个国家中,约有50%的网民听说过它。它也是6个国家中迄今使用最广泛的生成式人工智能工具。

尽管如此,调查显示,ChatGPT的频繁使用率仍然很低,日本只有1%的人每天使用它,法国和英国为2%,美国为7%。

年轻人更有可能经常使用生成式人工智能工具。调查结果显示,在上述6个国家中,18至24岁人群中平均有56%的人表示至少使用过一次ChatGPT,而在55岁及以上人群中这一比例仅为16%。

(据新华社)