

小种子撬动大产业 嘉兴瓜菜种业突围“芯”实践

■记者 张应隆 图片由嘉兴市农业农村局提供

话题热1°

我国是世界第一大蔬菜生产、消费和出口国,蔬菜在人民食物消费总量中占41%。全国常年蔬菜种植面积达3亿亩,栽培品种近300种。当消费市场从“吃得饱”转向“吃得好”,从“大路货”转向“精品化”,蔬菜品种选育面临全新命题——消费者要口感、要颜值、要安全,更要四季不断档的新鲜。

在嘉兴,一场关于瓜菜种业的“芯”变革正在发生。从秀洲的青花菜到平湖的西瓜,从桐乡的辣椒到嘉善的葡萄架下套种生姜,品种、科技、人才、市场在此共衍共生,演化出一片属于江南水乡瓜菜产业的“热带雨林”。



观点深1° AI有话说

育种攻关解决的是“卡脖子”的技术难题,但种业的终极价值不在实验室的论文里,而在农民的口袋里、消费者的餐桌上。一个品种好不好,要看能不能推广给广大农户种植、能不能指导标准化作业、能不能帮助农户种出优质优价的瓜菜。

秀洲青花菜让每亩节省140元种子成本,平湖“天露彩虹”让西瓜从论斤卖变成论个卖,桐乡小辣椒让“小联盟”吃下大订单,嘉善葡萄架下的嫩姜让一块地生出两份收成,南湖菱通过科技赋能实现亩均效益超5000元——这些来自田垄间的变化,才是种业创新最生动的注脚。

这正是嘉兴瓜菜产业的“芯”生态:既有一批龙头种业企业扛起国产替代的大旗,也有大量小农户、新农人在各自的一亩三分地上大胆试验。完善的农技推广体系、畅通的产销对接渠道,让这些“小而新”的探索有机会被看见、被验证、被推广,从实验室到田垄间,再从一个人的田头扩展到更多人的地头——这个链条越转越活,愿意参与进来的人就越来越多。

种业振兴,一头连着科技自立自强的国家战略,一头连着强村富民的民生期待。在嘉兴这片江南水乡,一粒粒良种正成为连接实验室与田垄、科技与民生的桥梁,让“种在嘉里”的“芯”动能在乡村振兴的路上生根、发芽、结果。

采访多1°



叶菜“强芯”:大平台的攻关路与小农户的抱团经

今年3月,农业农村部优化调整国家农作物种业基地布局,作为全省六个基地之一的秀洲区蔬菜区域性良繁基地入选种业“国家队”。这份“国字号”认证背后,是一场长达十余年的种源自主攻坚战。秀洲是国内重要的青花菜品种研发与制种基地。曾经,我国西蓝花种子95%依赖进口,价格居高不下且存在“断种”风险。如今,依托高标准设施大棚和智能化装备,秀洲构建了集育种、繁育、加工、仓储于一体的全链条现代化体系。近三年,秀洲青花菜累计制种面积1300亩,产量9100公斤,推广面积超40万亩,国产品种市场占有率超50%,推动青花菜品种国产率实现从0到25%的突破,直

接经济效益达12亿元。全国每4亩国产西蓝花中,就有一亩用的是“秀洲芯”。

这份突破的关键,在于龙头企业的持续攻关。秀洲区培育了浙江美之奥种业和浙江先丰种业两家种业头部企业,均持有青花菜种子生产许可证。美之奥由留日归国研究人员于1996年创立,建立了由刘耀光院士领衔的专家工作站,2024年成为浙江省重点支持的院士工作站。针对西蓝花种子长期依赖进口的难题,美之奥通过分子标记辅助育种、基因编辑等前沿技术,将育种周期从传统的10年缩短至2到3年。企业培育的“美青”系列品种连续多年获评全国优秀品种。2025年,美之奥入选浙江省种

业振兴典型案例。“使用我们培育的种子种植西蓝花,每亩可节省种子成本140元。”美之奥种业相关负责人给记者算了一笔账。

如果说秀洲代表的是“大平台、大企业、大品种”的攻关路径,那么桐乡则呈现了另一种可能——小农户在小领域里做出大文章。这两天,在桐乡市石门镇的浙江豫新生态农业科技有限公司大棚里,工人们正忙着采摘青绿色的小辣椒。“湘研小青港”——这个从湖南引种、在10多个品种中试种出的“爆品”,咬一口先是清甜,辣味慢慢渗出来,后劲十足。但真正让这个辣椒站稳市场的,不只是好吃,猪沼液、羊粪经发酵后成为天然有机肥,替代了化肥,基地采用

驱虫而非灭虫,连除草都是人工处理。出品率不算高,但正是这份“生态执念”,换来了“盒马鲜生”的长期认购。更值得关注的是产能解法。企业负责人刘刚告诉记者,一个工人一天采摘量不过100斤,一茬辣椒摘完要等7天,可基地每天要向盒马供货至少4000公斤。面对难题,他的选择是抱团。豫新农场主动牵头,带着周边4家农场分享好品种、推广种植经验、统一品控标准。“单打独斗是抢生意,抱在一起才叫建渠道。”如今这个“小联盟”稳定发货,谁家的辣椒熟了就采谁家。从一家基地到五家联盟,从桐乡田间到全国货架,这条“小农户抱团对接大市场”的路子,让周边农户实实在在尝到了甜头。

瓜果“焕芯”:一颗好种子富了一方种田人

如果说叶菜育种解决的是“有没有”的问题,那么瓜果育种回答的则是“好不好”的命题。在今年5月举办的2026浙江瓜菜新品种大会上,嘉兴多个自主选育品种脱颖而出。其中,“天露彩虹”西瓜堪称实力派标杆,早在2023年,它就已入选浙江种业博览会推介品种,时隔三年再度获评,并通过国家非主要农作物品种登记。该品种长势旺盛、抗病性强、耐低温、坐果率高,适配浙江春季保护地种植,亩产可达2500公斤。

“天露彩虹”屡获成功的背后,是平湖实施多年的西瓜振兴计划。2021年,平湖启动西瓜产业振兴五年行动计划,从品种、品质、品牌三个维度全面升级。目前,平湖已自主培育“天露彩虹”“天露小黄”“平湖新马铃”等优良品种10种,“天露1号”“天露2号”更是获得了国家西瓜品种登记证书。自主培育的马铃瓜、天露系列西瓜产品产值提升30%。

品种创新的背后,离不开育种人的坚守。平湖市天露西瓜研究所创始人吴勤飞于1984年进入西瓜育种领域,至今已有40多年。一人、一棚、一瓜田,在简陋的条件下,他先后育成“天露1号”“天露2号”“天露彩虹”等18个西瓜新品种,其中“天露1号”“天露3号”获浙江精品西瓜评选金奖。正是这份数十年如一日地执着,让平湖西瓜的品种权牢牢掌握在自己人手中,也为瓜农的增收铺下了第一块基石。

瓜种出来了,关键还要种得好、卖得出。随着口碑的不断扩散,上海消费者纷纷赶到田间地头采购,精品西瓜按个卖,“天露彩虹”单个售价达180元,每亩收入近4万元,比普通西

露2号”更是获得了国家西瓜品种登记证书。自主培育的马铃瓜、天露系列西瓜产品产值提升30%。

品种创新的背后,离不开育种人的坚守。平湖市天露西瓜研究所创始人吴勤飞于1984年进入西瓜育种领域,至今已有40多年。一人、一棚、一瓜田,在简陋的条件下,他先后育成“天露1号”“天露2号”“天露彩虹”等18个西瓜新品种,其中“天露1号”“天露3号”获浙江精品西瓜评选金奖。正是这份数十年如一日地执着,让平湖西瓜的品种权牢牢掌握在自己人手中,也为瓜农的增收铺下了第一块基石。

瓜种出来了,关键还要种得好、卖得出。随着口碑的不断扩散,上海消费者纷纷赶到田间地头采购,精品西瓜按个卖,“天露彩虹”单个售价达180元,每亩收入近4万元,比普通西

瓜效益高出2至3倍。越来越多的瓜农在瓜田里耕出了致富路,平湖市新仓镇农绿家庭农场的黄平就是受益者之一。短短8年时间,他的大棚从1个发展到20多个,品种从白瓜、甜瓜扩展到西瓜、哈密瓜、橘子、桃子,一个大棚的巅峰产出达37000元。“多亏了咱们平湖对西瓜育种的重视,让我们老百姓有优质的种子可用,平湖西瓜可真是个个致富瓜。”黄平对记者笑言。

葡萄是嘉兴瓜果产业中又一个特色优势产业。眼下,嘉兴各地的葡萄即将迎来采摘丰收季。在嘉善县惠民街道曙光村,1991年出生的“农二代”沈振兴在10亩葡萄大棚里试验了新颖的“葡萄+嫩姜”套种模式。

记者在现场看到,沈振兴的葡萄采用“大树平棚架”方式种植,树荫铺

开正好为喜阴的嫩姜遮阳;葡萄根在中间,生姜种在两旁,互不抢光、互不占地。“去年试水4亩地,嫩姜亩产达500公斤左右。”他告诉记者,今年他把套种面积扩大到10亩,葡萄每亩纯利润约1.2万元,套种嫩姜后每亩多收7000元左右,综合效益接近2万元。

一块地,两份收成。沈振兴走的是一条完全不同的路——不拼面积,拼模式。这笔账,每一户种葡萄的农民都算得明白。而沈振兴做的最有价值的事,就是把套种模式跑通了、跑稳了。他还把机械专业出身的优势用在大棚管理上——装上智能温控系统,手机上点一下就能开关棚膜,省工省力。他计划明年把套种经验整理成操作规范,无偿分享给周边农户。“大家都种,这个模式才算真正活了。”沈振兴说。

科研“铸芯”:南湖菱的千年回响与当代新生

品种创新的源头,在实验室,也在田垄间。

南湖菱是嘉兴最具特色的水生蔬菜品种,也是国内唯一的无角菱品种,2009年获国家地理标志产品认证。但市场上南湖菱长角率一度超过40%,品质退化严重。关于南湖菱的起源,一直是个谜。从2021年开始,嘉兴市农科院联合嘉兴职业技术学院、中国科学院武汉植物园、浙江大学、宁波市农科院等单位,利用基

因组重测数据对我国栽培菱角的遗传多样性进行了系统性研究。研究结果表明,南湖菱出现在距今669年前,驯化至少在明代就已经开始,这与明代文学记载信息相吻合。“此次研究从分子角度证实了文献记载,表明先民们最晚在明代就已经对南湖菱进行驯化以满足饮食需求。”嘉兴市农科院的姚祥坦介绍,追溯南湖菱由来并非单纯的好奇,解密历史的同时,嘉兴市农科院的科研人员更关注



南湖菱产业发展的当下与未来。“知道了它的由来,更有助于我们剖析它的性状,才能更好地在育种过程中挖掘新的可能。”姚祥坦如是说。

多年来,在南湖菱的提纯复壮方面,嘉兴农科院通过专利技术,采用物理隔离和定向选择,将南湖菱商品异形率率控制在5%以下,并制定嘉兴市地方标准《地理标志产品南湖菱良种繁育技术规程》,从源头上保护南湖菱品种的纯正。在育种创新方面,利用人工杂交系谱法选育,获得外观形态与南湖菱相似的红色南湖菱新品种“南湖红菱”,以及生育期较传统南湖菱提早15天以上的早熟新品种“南湖早菱”,分别从颜色和熟性上丰富品种类型。在高效栽培方面,通过研究南湖菱内塘栽培技术和大棚促早熟栽培技术,使南湖菱新品种实现5月底初采、6月份上市,与传统上市时间错开,大大延长市场供应

期。此外,嘉兴市农科院还通过研究“菱—水产养殖”种养结合、“菜—菱”水旱轮作等配套高效栽培模式,增加综合经济效益。

一个小小的南湖菱,从古传到今,蕴藏着沧海桑田的时代变迁,也承载着富民增收的现实期待。这两年,秀洲区油车港镇建成“南湖红菱”基地,用于示范展示“南湖红菱”等新品种及配套大棚栽培技术;建成南湖菱良种繁育基地,预计每年繁育的菱种可供应种植5000亩至10000亩。通过新品种、新技术模式的推广,南湖菱种植亩均产值达到9600元、亩均效益达到5000元以上,菱农的种植效益显著提升。2025年,《嘉兴市农业科学研究院:南湖菱种质资源保护与利用》案例入选浙江省种业振兴典型案例。