

科技助农

新种子、新技术、新装备……  
在「中国蔬菜之乡」看农业「未来式」

■ 新华社记者叶婧 袁敏 张力元 高天

离开土、离开水，番茄怎么长大？没有“手”，没有“眼睛”，机器人怎么给蔬菜授粉？吃了黄瓜、辣椒就能降糖减脂？

第二十五届中国（寿光）国际蔬菜科技博览会（下称菜博会）于20日开幕，展示了600多个新品种、80多种新模式、100多项新技术……在这里，人们能近距离感知科技如何让食物供给更灵活、便利，见证传统农业书写“未来式”。

“菜篮子”里科技足

一株株番茄以“无本之木”的方式生长，根系悬垂在空中，距离圆柱形舱体底部的液体还有一段距离……这是记者在菜博会10号展馆看到的景象。

“这里展示的是气雾栽培技术，是一种利用喷雾装置将营养液雾化直接喷洒到蔬菜根系上，替代土壤为蔬菜生长提供水分和养分的水耕栽培模式。”10号展馆馆长马尊娟说，这有效解决了传统土壤栽培难以调和的水分、空气、养分供应矛盾，并易于自动化控制和立体栽培，能够节水、节肥，降低病虫害发生率，提高温室空间利用率。

从沙漠植物、南北方果树，到“水果椒”“降糖椒”“减脂黄瓜”；从转动式栽培、潮汐式栽培，到鱼菜共生系统、垂直农场、航天育种……行走在寿光菜博会各个展馆，如同走进了一条条绿色科技长廊，先进的农业科技催生出生产营养丰富、功能多样的蔬菜，让观众近距离感受到现代农业的魅力。

菜博会现场，正在工作的机器人吸引了记者的目光。“视觉识别与定位、多传感器融合导航、路径规划自主切换等系统是它的‘眼睛’和‘脚’，气流震荡喷洒系统是它的‘手’。结合起来，这台机器人就能完成大型玻璃温室内部雌雄同花作物的授粉作业。”马尊娟说。

作为“中国蔬菜之乡”，数字化技术、智能化装备已在山东潍坊寿光市广泛应用，当地新建大棚物联网应用率超80%，手机早已成为菜农的“新农具”。

种子“走上”自强路

表皮光滑、果肉浅绿、白刺稀疏、看不出明显纹路——这是记者在寿光菜博会现场看到的“减脂黄瓜”。

“它的丙醇二酸含量是一般品种黄瓜的数倍，有助于抑制糖类转化为脂肪，因而被命名为‘中蔬佳人’，也被菜农们称为‘减脂黄瓜’。”寿光市副市长、中国农业科学院寿光蔬菜研发中心副主任许铁敏说，这一品种已累计在寿光市推广种植了1000余亩，亩产在1万公斤以上，可带动种植户每亩增收3万元。

除了“减脂黄瓜”，“草莓番茄”“苹果丝瓜”等新蔬菜品种也正走出菜博会，走进大棚、走向市场，丰富百姓餐桌。

作为我国设施蔬菜产业高地，寿光曾经高度依赖进口蔬菜种子。为了打造蔬菜产业“中国芯”，寿光累计投入3亿元，实施“种子工程攻坚行动”，一大批本土育种企业“破土而出”。

在寿光，国产蔬菜种子的占有率由2010年的54%提升到现在的70%以上，黄瓜、圆茄、丝瓜、苦瓜、西葫芦等绝大多数蔬菜种子实现自给。山东寿光蔬菜种业集团有限公司董事长刘欣庆说，目前寿光茄果类种子在产量、外观、口感、抗病性、耐寒性等方面的表现，多数已经超过了“洋种子”。在“寿光蔬菜”的示范带动下，这些品种已经推广到全国。

交流共赢向未来

今年的菜博会上，不少外国客商参展。韩国客商李千硕已是第二次参会：“去年我是游客，感受到中国农业的发展速度，也看到了合作机遇。今年，我作为参展商再次来到菜博会，希望能够加强与中国农业企业的交流和合作。”

万里之外的迪拜，来自山东利森特农业科技有限公司的4名技术人员正在协助种植园区建设。

“我们结合当地气候特点，研发建设新型薄膜温室，配备顶部齿条开窗、水肥灌溉、高压迷雾降温、椰糠无土种植等设备，可用于西红柿、叶菜种植。”山东利森特农业科技有限公司董事长王守波说，像这样采用寿光先进技术、生产标准及设施蔬菜解决方案的种植园区，公司已在美国、俄罗斯、乌兹别克斯坦、几内亚等国家和地区建设了262个。

2012年，寿光蔬菜产业控股集团收购了荷兰当地农场并成立公司，与荷兰多家育种企业合作，累计配制杂交组合1.2万余个，选育33个番茄新品种，申报植物新品种权12个。

如今，寿光常年有8000多名骨干技术人员在全国各地指导蔬菜生产，为合作伙伴提供“建、种、产、管、销”一体化服务，并借道共建“一带一路”的东风不断走向海外。据不完全统计，当地已有30余家企业、合作社开展农业领域的对外业务，覆盖日本、韩国、俄罗斯、印度、乌兹别克斯坦等30多个国家和地区，年交易额近30亿元，年出口蔬菜80余万吨。

从基础种植走向现代设施农业最前沿，历经8年探索，屈艳成功实现了草莓脱毒种苗的培育及相关发明专利，为甘肃省内甚至全国的草莓种植企业拓展了空间，带来了新的发展动力——

将科技力量融入育苗产业

个人简介

屈艳，甘肃省平凉市华亭市正元生态农业发展有限公司董事长，她先后申请涉及设施农业和草莓组培育苗发明专利5项、实用新型专利2项；现为平凉市农科院“特聘研究员”。她的公司先后获得国家级“星创天地”、高新技术企业、省级科技型中小企业等称号。

中国妇女报全媒体记者 袁鹏

“好多人都不知道甘肃有草莓育种企业，很多本地种植企业都在大量购买外地种苗，我希望把自己的企业一步步做大、做强，让我们甘肃的种植企业也能用上本省培育的种苗！”从一名企业白领到土地要效益的现代农场主，屈艳从最基础的种植走向现代设施农业的最前沿——脱毒种苗育苗。8年来，她到田间地头耕耘，在实验室中探索研究，终于成功实现了草莓脱毒种苗的培育及相关发明专利，为甘肃省内甚至全国的草莓种植企业拓展了空间，带来了新的发展动力。

弃企从农

日前，中国妇女报全媒体记者驱车走过曲折蜿蜒的山路，来到距离甘肃省平凉市华亭市20多公里外的上关镇温华生态园。北方的春天仍有些萧瑟和寒意，但草莓温室大棚里满眼绿色，一片温暖。记者一边参观，一边听生态园负责人屈艳讲述自己的故事。

华亭市产煤，“70后”屈艳就是当地的厂矿子弟。1996年，屈艳从兰州医学院毕业后，在当地厂矿医院工作了两年后，辗转成了一名央企管理人员。或许是源于心中的田园梦，2016年，屈艳离职开创了属于自己的正元生态农业发展有限公司。

最初屈艳尝试种过樱桃和火龙果，但因为不懂现代农业种植技术，都没成功。几番折腾后，她又开始种植草莓，但因为种苗品质良莠不齐，受根腐病的困扰，草莓种



屈艳在实验室里观察种苗的生长情况。受访者供图

过程。

“最怕接种了不长，放到培养基上不长！”在实验室里，这是她心头最焦灼的事。

记者在屈艳的实验室看到，技术人员正在从种苗的根部剥离指尖大小的茎尖，然后放置到培养基上。这个貌似简单的操作，要经过无数次的实验才能找到适合茎尖生长的培养基，从而培育出优质的种苗。

科学实验的过程是漫长而枯燥的，它需要的不仅是技术和理论，更是一次次的重复和坚持。如果在漫长的坚持中看不到希望，这种坚持可能瞬间崩溃。

两年多后，由于耐不住实验室的寂寞，加之看不到成功的希望，招来的大学生和女技工相继离开了。实验室只剩下屈艳和一名兼职的研究生，面临停摆。

“前边看不到希望！放弃就意味着几年时间白白浪费，投入的人力、物力都将打水漂！那时候真的很难，咬咬牙，我还是选择了坚持！”屈艳说。

在接下来的日子，屈艳一次次跑招聘会、发布招聘广告，四处网罗人才。实验室所在的农业生态园地处偏僻的山沟沟，很难留住人。最终，通过多方考核选择，屈艳选择了几名大学生和当地女技工组成新的实验团队，再次开启了自己的科研之旅！

小试成功

脱毒组培种苗是农业领域普遍应用的方式，草莓脱毒种苗的培育和胚胎学的原理相近，作为医学科班的大学生，基本理论和技术流程对屈艳来说不是难事。但她明白，最重要的是解决草莓种苗品种退化的问题，通过实验培育出不带毒的植株，这是一个需要时间且充满不确定性的

过程。

“最怕接种了不长，放到培养基上不长！”在实验室里，这是她心头最焦灼的事。

记者在屈艳的实验室看到，技术人员正在从种苗的根部剥离指尖大小的茎尖，然后放置到培养基上。这个貌似简单的操作，要经过无数次的实验才能找到适合茎尖生长的培养基，从而培育出优质的种苗。

科学实验的过程是漫长而枯燥的，它需要的不仅是技术和理论，更是一次次的重复和坚持。如果在漫长的坚持中看不到希望，这种坚持可能瞬间崩溃。

两年多后，由于耐不住实验室的寂寞，加之看不到成功的希望，招来的大学生和女技工相继离开了。实验室只剩下屈艳和一名兼职的研究生，面临停摆。

“前边看不到希望！放弃就意味着几年时间白白浪费，投入的人力、物力都将打水漂！那时候真的很难，咬咬牙，我还是选择了坚持！”屈艳说。

在接下来的日子，屈艳一次次跑招聘会、发布招聘广告，四处网罗人才。实验室所在的农业生态园地处偏僻的山沟沟，很难留住人。最终，通过多方考核选择，屈艳选择了几名大学生和当地女技工组成新的实验团队，再次开启了自己的科研之旅！

成功属于智者，也属于勇于坚持自己梦想的人！

2022年8月，在经过一次次的实验后，曙光终于出现，屈艳和自己团队培育的第一批脱毒草莓种苗成功，第一批生产的3万株种苗长势良好。

“这意味着三年小试成功，不仅验证了前期实验操作规程的正确，也为接下来的批量生产打下了坚实的基础。”屈艳说。

“屈艳的草莓脱毒试管苗规模化繁育技术填补了省内空白，公司可为甘肃省草莓种植农户提供栽培技术支持，对于促进全省草莓特色产业做大做强具有极大的推动作用。”甘肃省科学院挂职华亭市的市委副书记路常亮高度评价屈艳的科研成果。

现代“农夫”

2023年，屈艳的种植基地生产种苗

湖南宁远

巾帼传授「致富经」



图片新闻

中国妇女报全媒体记者 邵伟

今年以来，湖南省永州市宁远县组织由女党员干部、女农技人员、女种植大户、女致富能手等组成的巾帼助农志愿服务小分队，深入田间地头、林地果园、种植基地对农户进行现场技术培训，解决农民在生产中遇到的难题，提高农业生产技术水平，促进农业增效，农民增收致富，赋能乡村振兴。

日前，在湖南省永州市宁远县中和镇一处葡萄种植农场里，巾帼助农志愿服务队队员欧阳艳芳（中）向农民传授葡萄剪枝管护等技术。李萍/摄

爱童工程“你是我的冠军”青少儿素质教育成果展示活动启动

电影《你是我的冠军》公映发布会同时在京举行

近日，由中国少年儿童文化艺术基金会发起拍摄的少儿励志电影《你是我的冠军》公映发布会暨爱童工程“你是我的冠军”青少儿素质教育成果展示活动启动仪式在北京举行。中国少年儿童文化艺术基金会理事长阙丽君、圣大（张家口）药业有限公司董事长全志军、中国少年儿童文化艺术基金会爱童工程主任赵春光、电影《你是我的冠军》导演白杨、中国电视学会制片协会理事卢学平、中华儿童文化艺术促进会语言艺术专业委员会常务理事左晓霞、人民网人民数据总经理助理郭平、厦门朗诵学会会长彭鹰、彩虹国际康养基地创始人戎雪娟、著名导演谢云鹏、电影《你是我的冠军》词曲作者李巍、电影《你是我的冠军》制片人杨毅男、杭州声验文化传媒有限公司总经理于金宝等嘉宾出席了此次活动。

主办单位中国少年儿童文化艺术基金会理事长阙丽君在致辞中表示，《你是我的冠军》是中国少年儿童文化艺术基金会拍摄的首部少儿电影，影片通过讲述冰雪故事，弘扬刻苦训练、从不言弃的拼搏精神。同时，影片中母子情、师徒情的呈现，为孩子播下感恩的种子，传递了守望和陪伴的力量。爱童工程“你是我的冠军”青少儿素质教育成果展示活动，则充分展现了少年儿童在文化艺术领域的优秀成果，促进青少年积极参与文化艺术实践，激发少年儿童创造力、表达力以及综合素养等方面的独特价值，进一步坚定青少年的文化自信。

面全面发展。而青少年素质教育正是培养孩子健康成长的重要基石。因此，圣大药业有限公司一直积极关注并支持青少年素质教育的事业，社会责任不仅要有坚定的信念和毅力，更要有远见卓识和创新精神。“让责任成为习惯，让担当成为力量。”圣大药业将以更多元化的方式，始终如一地守护少年儿童健康成长，用公益行动助力保护未成年人身心健康。



爱童工程主要领导和《你是我的冠军》主创人员，共同启动了青少儿素质教育成果展示活动。爱童工程管委会供图

左晓霞在致辞中表示，艺术素养不仅包括对美的感受力，还包括审美判断、艺术表达等多方面的能力。通过艺术教育，孩子们可以学会如何感受美、如何表达自我，这对于他们的创造力、想象力以及情感智力的发展都具有无法替代的作用。爱童工程“你是我的冠军”青少儿素质教育成果展示活动引领孩子们发现美、欣赏美、创造美，为孩子们搭建了一个充分展示自我才华的舞台。

《你是我的冠军》导演白杨、制片人杨毅男、影片中大杨一辰的扮演者吴明轩分别与到场嘉宾分享了电影拍摄的感悟和电影上映档期说明。值得一提的是，在本次青少儿素质教育成果展示活动中，活动主办方特别设置了为孤独症儿童捐助康复训练课的公益行动，更为现场嘉宾精心准备了用孤独症儿童绘画作品制作的布袋和他们亲手制作的书签。希望在爱童工程和社会各界爱心人士的爱下，孤独症儿童能够早日适应社会、融入社会。此外，爱童工程主任赵春光女士还为大家现场演唱了歌曲《天之大》，为“星星的孩子”送去母亲般的呵护。

阙丽君、白杨、全志军、赵春光、左晓霞、彭鹰共同启动了爱童工程“你是我的冠军”青少儿素质教育成果展示活动。（周晓琳）