



科技“创造”新农业 蔬菜产业更先进

新时代 新征程 新伟业
坚定不移推动高质量发展

在山东省寿光市洛城街道查芦村东南方的土地上，新建的几十栋高标准现代化大棚已经投入使用，棚内的黄瓜、番茄、辣椒等蔬菜，有的刚刚定植，有的已经上市。这里是丹河设施蔬菜标准化生产示范园标准化蔬菜生产的一部分。几十栋大棚整齐排列，每一栋大棚的长度都超过了150米，棚头统一修建的红顶小屋方便菜农放置农具、农资。在园区的统一管理下，这些大棚正在进行蔬菜的标准化生产。一栋栋现代化大棚如同“蔬菜生产工厂”，生产出高产、高质量的“寿光菜”，保障着全国人民的“菜篮子”。在寿光，像这样的现代化生产基地还有很多。他们共同成为了新时代农业现代化画卷中浓墨重彩的一笔。

现代化农业生产 科技是第一生产力

丹河设施蔬菜标准化生产示范园的大型玻璃温室内，种植着一排排不同果型、不同颜色的番茄。这里既是各色各样番茄品种的展示中心，也是多种现代化农业科技的示范中心。温室内的番茄采用了无土栽培模式，一株又一株好似直冲云霄般高悬于棚顶之上，番茄植株的顶部距离地面可达3米高。一串又一串鲜红欲滴的番茄果实坠在绿叶之间，在操作行中更显得蔚为壮观。番茄的根系并没有生长在土壤中，而是深扎于一袋袋基质中。工作人员介绍，这些番茄采用无土栽培、立体栽培的形式，植株所需要的营养由每一个根系处的导管提供。导管内的营养物质完全可以满足番茄生长的需求。而这些导管的起点便是位于西侧的一台大型智能水肥一体化系统。这台智能水肥一体化系统操作简便，工作人员只需要简单地按几个按钮，就可以实现对整个玻璃温室内的水肥供应。“温室配备的智能

化灌溉设备，根据植株各个生长期所需的灌溉需求实施最佳灌溉模式，确保植株始终处于最佳生长状态。温室中安装了空气温湿度、土壤温度、土壤水分、土壤pH值、土壤EC值、二氧化碳浓度、光照强度、叶面温湿度、茎秆粗细等传感器，采集对应的环境数据、作物数据，传到云端，通过对数据建模分析，结合作物生长特点、种植标准，实现对不同物候期不同作物进行智慧管理的目的。”工作人员说。

在寿光，越来越多的先进科技不仅在农业园区得到了应用，也走进了菜农的大棚中。菜农们也在一系列现代化农业技术的帮助下，生产出了更优质的蔬菜。在文家街道的一处韭菜生产基地，韭菜地上面安装了摄像头。打开手机上的一款应用，就可以对韭菜地进行实时监控，让消费者可以了解韭菜生产的每一步，吃得更安心。基地负责人钟明介绍，2019年开始，基地与大数据

企业合作，在韭菜生产管理中应用了物联网、区块链技术。“基地在露天生产、温室生产中安装了摄像头，便于实时监控农事活动。每一批韭菜会‘赋予’一个单独的二维码。这个二维码就是这一批韭菜的‘身份证’。消费者用手机一扫，就可以看到关于这批韭菜的全部信息，包括从种到收、从浇水到施肥等等，每一步都有现场照片。同时，管理者、消费者还可通过摄像头，实时看到基地中的生产情况。”这一技术的应用，把农产品生产全过程摆到了消费者面前，也让农产品安全更有保证。为西蔡家营的韭菜“赋智”的是一家名为凤岐茶社的机构。该企业宋经理介绍，通过蔬菜追溯链的建设，将蔬菜生产源头数据放到了“链”上，是区块链技术在农业生产中的实际应用。“目前我们已在山东寿光、东营等地合作共建了多家‘云’上农场、基地，助推更多蔬菜生产实现可追溯。”他说。

科技+农业 为乡村振兴赋能

近些年来，科技在蔬菜全产业链上的应用让种菜变得更加智慧化，让菜农种菜更轻松，也推动了蔬菜生产走向规模化、标准化。在纪台镇的一处育苗场，育苗也更加智能。育苗棚内设置有自动采集温室环境信息的系统。当棚内温度、湿度发生变化时，它会将收集到的信息反馈到后台，后台则根据信息发出调整风口等自动化指令。自主测温、自动控制，全程几乎不需要人工操作，这是寿光本土企业自主研发、生产的“智慧农业物联网管理平台”的功能之一。不止温湿管控，它还可实现光照强度、灌溉施肥、雨雪防范、风速风向等12项全自动远程管理功能。通过对采集的环境数据进行科学分析、预测，设定关键环境数据的临界值，一旦达到临界值，平台就会自动打开或者关闭卷被、排风设备等，完全不需要工人进行操作，不仅节约了大量的劳动力，同时也降低了人工失误导致的生产风险，使生产更规范标准、有序高效。

在“互联网+”的加持下，蔬菜产业链一面实现了延伸，一面更加智慧化、数字化、现代化。“互联网+”通过其自身的优势，与蔬菜产业深度融合，对蔬菜产业进行优化、升级、转型，使其更加适应当下的新发展。移动互联网、云计算、大数据、物联网、区块链等技术的应用，带来了现代农业生产信息化决策、高效化生产及差异化服务，推动了更加精细、智能、集约、科学的智慧农业体系的形成。通过应用物联网技术，利用多样、多源遥感设备、智能监控录像设备和智能报警系统等，可以监测蔬菜的生产环境和生长状况，并通过一系列遥控设备实时管理蔬菜的生产状况，在提高蔬菜品质、产量的同时，降低人工生产成本；通过大数据分析、农产品品质检测等技术，收集并分析市场需求信息、物流信息以及蔬菜生长信息，从而实现有针对性地定向采摘、供应，保证蔬菜在消费时的鲜活性。

“互联网+”对蔬菜产业链的影响还体现在销售层面。近几年直播电商、社区团购兴起，至今热潮不减，其本质上就是“互联网+农业”的典型。移动互联网技术打破了以往蔬菜销售的区域限制，加速了全国各产区之间的交流，把蔬菜迅速送到了消费者餐桌上的同时，也迅速把市场需求反馈给种植者、采购者，形成了一个良性循环。无论是蔬菜产区还是水果产区，很多地方都对农业电商表现出了浓厚的兴趣，建设电商产业园，吸引电商人才，打造农产品销售线上平台。在“互联网+”的推动下，蔬菜产业的发展有了更多的可能。

本报记者 王凯旋

山东省寿光市召开蔬菜合作社样板社打造推进会议



本报讯 为进一步促进蔬菜合作社样板社规范提升，保障农产品质量安全，2月28日上午，山东省寿光市农业农村局在稻田镇众旺果蔬专业合作社组织召开了寿光市蔬菜合作社样板社打造推进会议，26家蔬菜合作社示范社理事长参加了会议。

会议分为实地参观和座谈交流两个阶段。与会人员首先实地参观了众旺果蔬专业合作社，重点对合作社的

标准化生产操作规程、蔬菜质量检测流程和财务软件使用情况进行了现场学习，参观学习结束后进行了座谈交流。

座谈交流会上，寿光市农业农村局详细解读了《寿光市蔬菜合作社样板社规范提升标准》，为获得“2022年度品质农业发展表现突出单位”的7家蔬菜合作社颁发了奖牌，众旺果蔬专业合作社理事长崔玉禄作了样板

社建设经验介绍。会议还对样板社建设标准的质量检测室和完善农产品质量安全追溯应用系统提出了明确要求。

下一步，寿光市农业农村局将会同各镇街（中心）相关部门持续跟进蔬菜合作社样板社打造工作，督促指导各示范社对标质量安全、财务管理、基地建设等样板社规范提升内容逐项推进落实。

（本报记者 王凯旋）