

灭茬旋耕、起垄做畦、机器播种、水肥一体化、机械采收……

上海蔬菜生产现场演示“机器换人”

□记者 张树良

“机器换人”，顾名思义，就是以现代化、自动化的装备替代传统的人力劳动，推动技术红利替代人口红利。灭茬旋耕、起垄做畦、机器播种、水肥一体化、机械采收……11月29日，一场以“机器换人”为主题的绿叶菜全程机械化现场推进会，在位于浦东新区宣桥镇的上海清美蔬菜瓜果种植场进行。

市农业农村委党组书记、主任张国坤仔细观看了机器播种、移栽、收割的现场演示，并在听取工作人员介绍后表示，此次现场会使用机械和操作人员，真正从实验室转移到了生产基地，以鸡毛菜为代表的上海绿叶菜“机器换人”取得可喜成绩，实现了多个生产环节机械化集成，更加坚定了科技兴农工作的

主体是优质的生产经营主体，更加坚定了上海蔬菜生产推进“机器换人”的信心和决心。

机械化播种可以选择适宜机械化生产的品种，调控播种密度和生长环境，可控制杂草和病虫生长，自主控制的外部环境以及标准化生产，使鸡毛菜等绿叶菜在生长期间能够降低农药使用量，实现精细化耕作、精量化播种，确保产品绿色生态。同时可以起到节约用种量的作用。参与现场演示的其中一台4GCDZ-100型绿叶菜收割机是由上海市农业机械研究所历时5年自主研发，采用纯电驱动，造价仅为同类型进口收割机的三分之一。机械化预计可以实现一天单机采收10亩，300亩规模的园艺场只需要8个人，单人劳动生产率是传统产业模式的25倍。在传统蔬菜采收模式下，1

亩地通常需要5-6人采收一整天，而有了机器作业，同样的采收量，一小时即可完成。

由于全程机械化收割的产品均为净菜，不沾泥土，也有效避免了人工多次抓握，可减少蔬菜的二次污染，提高产品品质的可控性。此外，收割后的残留物，原本被视为城市垃圾，如今可以留在园艺场，成为土壤的有机肥料，继续支持生产。

小青菜在上海绿叶菜生产中占比较高，高密度移栽、采收仍是生产中的难点，存在用工量大、劳动强度大、人工成本高等特点。现场演示的小青菜高密度机械自动移栽机，只需要双人投苗作业，就可较好地实现高密度栽植且栽植株距稳定，能够适用上海地区的小青菜移栽要求，大大改善人工作业环境，并且效率也有较大幅度提高。

据清美公司技术负责人介绍，鸡毛菜品种从整地、作畦、播种、移栽种植、水肥管理等一系列机械化操作，到使用收获机采收、运送到预冷库、包装车间，再到“清美鲜食”门店，在该公司已经基本实现全程机械化生产。适时机械收获、机械包装和冷链的无缝衔接，降低二次污染，保证了绿叶菜的鲜嫩，而且无损伤，既节本增效，又提升了品质，真正体现出机械化作业的“安全、绿色、优质”。

此次种植的鸡毛菜为市农科院专门为配合机械化生产而研发的品种“新夏青6号”。该品种具有中胚轴长、耐热、抗病、耐湿等优良性状，播种后30天左右即可收割，平均亩产量可达680kg左右。由于该品种生长周期短，成熟快，可有效控制杂草和病虫生长，确保绿色生态。

对于继续推进绿叶菜“机器换人”，张国坤要求，一是要形成工作合力，优化完善农机农艺协作机制，加强农田建设、菜田设施、农机装备、产销对接等部门的联系沟通，协调推进。二是视野要更宽、标准要更高，在基地标准化建设、先进机械引进、高品质产品生产等方面，要瞄准前沿。三是系统集成能力要更强，以绿叶蔬菜为重点，消化吸收蔬菜机械化最新成果，以全程机械化推进蔬菜产业绿色化发展。四是政策要更聚焦，整合蔬菜保护镇、都市现代农业项目、科技兴农项目等多项政策，发挥好农机购置补贴、绿叶菜奖补资金、科技兴农项目等政策引导作用，形成政策共振的效果。

市农业农村委副主任徐惠勤、总经济师施忠，浦东新区副区长管小军等出席现场会。

果实品质无损检测、生产过程全溯源 市农科院牵手农业企业将信息技术转化为农业效益



□记者 施锦贵

从葡萄架上萌出新芽到叶片逐渐嫩绿、开花结果、产出整串可鲜食的葡萄，其管理过程是怎么样的？施了哪些肥、用了什么药，你是否想了解？

在近日上海市农业科学院科技信息研究所与上海江链网络科技有限公司举办的乡村振兴科技支撑对接会签约揭牌仪式上，记者了解到，经过双方合作研究，目前已将物联网技术、光谱分析技术、智能控制和全安全追溯等信息技术有效应用到葡萄生产中，推出了可复制推广的马陆葡萄绿色标准化种植方案，为葡萄生产构建有“数”可依的葡萄品质评价技术，消费者还能通过扫描葡萄果串中的二维码标识，直观全面地了解到该葡萄的产地、品质、生产情况等信息，不仅施了什么肥、打了什么药可见，整个生产过程的环境

变化也一目了然。通过信息化手段的应用，全面提升葡萄品质和安全水平、扩大品牌影响力、提高葡萄种植经济效益。

“依有数”让葡萄生产趋于标准化、精细化

嘉定马陆“23°”葡萄种植基地是市农科院信息所与江链科技开展智慧农业技术合作的示范基地。在基地可以看到，由摄像头、各类传感器组成的一张密网，时刻监控着基地的生产情况，能够实时对基地的空气温湿度、光照强度、二氧化碳浓度、土壤温湿度、土壤pH、土壤电导率等环境参数进行全面采集记录，通过“依有数”智能+生产管理云平台以实时数据、图像和视频形式监测葡萄生长环境和葡萄生长状况。经过平台数据分析后，会以手机短信的形式，向种植户第一时间推送农情提示、预警信息及决策建议。同时种植基地现场的实时数据和视

频则通过微信公众号给消费者及种植户和农业专家查看。

以“马陆葡萄”作为案例，通过前端设施环境和葡萄长势相关基础数据的采集，融合平台的葡萄绿色标准化种植流程，建立基于物联网和植物表征的智能决策支持系统，能够实现葡萄标准化的种植管理，并对种植管理进行全过程记录。目前，上海市农业科学院庄行综合试验站，金山葡萄种植基地已同步部署。待技术进一步成熟后，将推广到更多葡萄种植基地，为葡萄品质和安全生产保驾护航。

葡萄溯源系统实现全程管理扫码可见

“每一串葡萄在结果初期我们就会挂上‘RFID+二维码’的溯源标牌，随着葡萄果实逐渐长大，这个标牌将会牢牢镶嵌在果实之间，藏在果串中，只有在消费者剪落果粒后才会显露出来，通过手机扫描二维码可以了解这串葡萄全部的生长情况。同时，二维码信息在二次扫描后会失效，这样一来就能有效避免造假和复制，保证信息的真实有效。”江链科技相关负责人介绍道，通过与市农科院信息所的合作，双方共同开发了这套追溯系统，葡萄疏粒后，每一串葡萄都会被赋予唯一溯源码，使用葡萄溯源系统可以查看每一串葡萄的生产过程。同时，RFID的应用，也能方便田间管理。“农事作业情况都能实时记录，出库入库可以实现非接触盘点，节省人力成本。”

目前，该套追溯系统在技术上已完全成熟。明年起，将有望应用到葡萄产业其他合作社、农业大户

的自主生产中。值得一提的是，农户所要承担的标签成本仅为1元/串，生产信息可借助市农科院与企业合作打造的数据平台生成。有了溯源标签，葡萄生产路径清晰可溯，优质的产品扫码可见，获取消费者信任的同时必能为农户带来更多收益。

光谱技术用于果实品质无损检测

“虽然我们正在使用的这套光谱检测设备价格比较高，但我们正在通过筛选确定果实品质评价参数的光谱敏感波段，下一步我们将基于这些敏感波段，研制低成本、快速无损测定葡萄果实品质检测设备，方便农户无损、便捷获得葡萄品质信息。”据市农科院信息所研究员李琳一透露，目前，参照上海市地方标准《上海果品等级葡萄》(DB31/T645-2012)，合作团队正以马陆地产“夏黑”和“阳光玫瑰”为研究对象，通过自主研究搭建的成像高光谱检测平台，建立基于成像高光谱技术的马陆特色葡萄果实品质等级评价实时、在线、无损检测系统。目前，该团队已能够通过光谱检测快速评估“阳光玫瑰”果实可溶性固形物含量，准确性可达85%。

此次上海市农业科学院信息所与上海江链网络科技有限公司的“手拉手”，是落实上海市农业科学院乡村振兴科技支撑战略、服务郊区的工作内容之一，未来，上海市农业科学院信息所将继续拉手江链科技，不断完善葡萄产销智能解决方案，实现“数据增值”，让信息技术为葡萄生产带来更多收益。

□简讯

金山区漕泾镇 把党课送到家门口

□通讯员 徐锋琴 陈杰 记者 曹佳慧

“主题教育形式太单一，能不能以喜闻乐见的形式开展？让我们听得懂、也记得住。”“我们住在亭林大居到漕泾镇开展主题教育很不方便。”在“不忘初心、牢记使命”主题教育征求意见中，不少金山区漕泾镇的党员们直言。听到这些中肯的意见，漕泾镇马上制定相关方案，“我讲你听”学习分享会、“书场党课”、“宅基党课”等，为党员学习教育“量身定制”的学习大礼包纷纷送到了党员“家门口”。

他是“五一”劳动奖章获得者、种瓜大王蔡金龙，他是退休不褪色、热衷于公益事业的老校长张孝礼，他是漕泾镇第一例造血干细胞的捐献者、年轻党员俞斌歆……近期，漕泾镇掀起了“我讲你听”话初心的学习热潮，各村居结合实际，邀请在各行各业的老党员、年轻党员述说他们的“初心”故事。“我是一名共产党员，我一定要救治这位可怜小妹妹，造血干细胞捐献就是我的战场。”身为同龄人的蒋庄村党员郭旭佳表示，在今后的生活和工作中的也要学习这种精神，将一个党员无私奉献的初心践行下去。“初心”故事也得到了很多党员的共鸣，老党员沈永根深有感触地说：“蔡金龙的故事对我触动很大，因为我也是这样一路走来的。”“初心”课堂的开展，不仅增进了年轻党员与老党员之间的情感交流，也让党员们从身边的故事最直观的感受、领悟、实践“初心”。

与此同时，村民宅基头上的“宅基党课”也活跃了起来。由金山区委党校组成的“银杏先锋”志愿者服务队走进漕泾镇各村党建服务点开展“送学”活动。结合这次主题教育，“诵读红色家书，感悟初心使命”“重温战火青春”“中国人民解放军名称的变迁”等主题的党课都搬进了宅基头，党员们表示：“这种党课质量高，又方便，希望党课老师多多下基层。”张伟告诉记者，“这个活动让基层很受益，主题教育开始后，我们主动和党校老师对接，增加了上课频率，每周都开展一次，党校老师都很认真地编排课程内容，受到了党员们的欢迎。”

中国奶业20强峰会在沪开幕 共话奶业振兴

□记者 欧阳蕾昵

11月27日，2019中国奶业D20峰会在沪召开。本届峰会以“奶业新未来——责任、创新、融合”为主题，展现新中国奶业70年发展成就。会上发布了《2019中国奶业质量报告》，并举行“光明论坛”。农业农村部副部长于康震在会上发表主旨演讲，农业农村部总畜牧师马有祥、市农业农村委一级巡视员王国

忠等出席峰会。

据了解，70年来我国奶业发生了历史性的变化。2018年，全国奶类产量3176.8万吨，人均奶类消费量34.3公斤。奶牛规模养殖比例达到61.4%，全部实现机械化挤奶，奶牛平均单产7.4吨。规模牧场生鲜乳质量达到发达国家水平，乳制品和婴幼儿配方乳粉抽检合格率达到99.5%以上，位居食品行业前列。今年1—10月，全国生鲜乳产量同比

增长5.6%，乳制品产量同比增长8.3%，奶牛养殖效益回归到3000元/头的正常水平，奶业振兴迈出新步伐，新鲜的趋势已然来临。

如何凝聚政府、企业、行业协会合力，打好奶业振兴攻坚战，推进奶业振兴再上新台阶？峰会上，D20企业围绕科技创新、绿色发展、协调融合、高质量发展等主题，提出奶业振兴的举措，并达成共识：积极发挥领军者作用，扛担当之责，在产业升级、

质量安全、品牌建设、诚信自律方面做表率。作为本届峰会的东道主，光明乳业董事长濮韶华与D20企业代表上台启动“奶业新未来”仪式，展现中国乳制品企业凝心聚力，共同推动中国奶业振兴的担当与决心。

D20峰会为中国奶业人提供了一个开放、平等、先进的合作交流平台，未来，D20企业联盟成员将增进共识，携手并进，为我国奶业新发展作出更多贡献，共创奶业光明未来。