

蔬菜也可以这么种！

探访无锡第一个机械化种菜基地

“嗒嗒嗒，嗒嗒嗒！”伴随着一阵马达轰鸣声，一台土壤翻耕机从无锡市惠山区万寿河蔬菜合作社的“农机宝库”驶向不远处的蔬菜大棚，20分钟后一亩菜地就耕好了，比以前人工翻地快了6倍。近日，记者来到位于惠山区洛社镇的精细化蔬菜园区，探访无锡第一块机械化种菜的蔬菜基地，在目睹菜农“解放双手”种菜变得轻松的同时，也发现“机器人”这项新生事物在锡试水中有一些“幸福的烦恼”。



修路建屋迎接种菜“好帮手”

“三天不吃青，两眼冒金星”，足见无锡人对绿叶菜的喜好和依赖。记者从无锡最大的“菜篮子”——朝阳农产品大市场证实，该市场的叶菜年交易量为23.5万吨，但本地叶菜的自给率还不到40%。长期以来，包括绿叶菜在内的无锡蔬菜生产与采收以人工为主，劳动强度大、生产效率低。人工成本逐年增加，占设施蔬菜生产成本的50%以上，且劳动力年龄老化，不能满足设施蔬菜生产需求，严重制约着设施农业的发展。机械化种菜能解

放菜农双手，省时省力还省心。但无锡蔬菜种植多“一家一户”，规模小且分散，10亩地里不乏种植数十个品种，机器难有用武之地。加上早前建的大棚、道路不配套，农机难以进入。

去年起，惠山区开始对设施蔬菜机械化栽培模式的探索，对首批50亩大棚进行宜机化改造提升。相比一路之隔菜农需低头弯腰才能进入的旧棚，这里新建的大棚宽敞明亮——宽8米、高3.2米，入口处高2米。惠山区蔬菜站负责人高晓东指着脚下

的田埂路对记者说，“这条路接下来还要做护坡！”大型农技术机要开入棚内，道路不能太窄，同时大棚与田埂路的落差不能超过15厘米。“这是升级换代后的喷滴灌。”菜农陈师傅指着新棚中的黑色水管对记者说，以前的白管子只能用两三年，而现在全部换成这种进口材料制成的软管，不会发生高温或极寒天气打不上水的问题了，还能将肥料或农药一起溶于水后施用，这样一亩地约可减少化肥农药20%，且和人工操作比更均匀，叶菜长势更好。

“机器人”还需要更接地气

采访中，一些菜农表示，改造过的大棚因为起垄高畦，加上两侧棚顶有弧度，靠棚壁的地方都种不了菜，心疼土地浪费了。“经宜机化改造的新棚，四周就种不满菜了！”一位老农表示出了自己的担忧，想观察一段时间再说。

一些上了年纪的菜农对这一新生事物表示出了观望的态度。郜士团告诉记者，通过一个多月农机和农艺相互磨合，发现大多数使用起来还比较“顺手”，但仍有少部分不太适宜苏南地区土壤环境及设施的农机。“需要更接地气、更适合江南地区种菜习惯的农机！”他说，在使用过程中发现一些农机“自说自话”：专门用于“修剪”高秆植物的剪机主要是待藤爬高后，可以站在这个

机器上更利于修剪。然而在实际操作中却发现，除了修剪的工人外，还需要一个操作机器人的人，这样一来人工成本翻番。

对于合作社来说，未来能够采用“机器人”的环节都会尽量采用农机，尽可能减少人工成本。专家指出，“如何提高配套农机与农业的契合度”是接下来要做的功课。采访中记者发现，目前定植和采收环节还无法实现机械化种菜。机械化作业对种苗要求也高，要实现机械化定植，前提是要先实现工厂化育苗。由于蔬菜品种多样以及当前农机收菜属无序型，与市场需求有距离，目前只有金花菜、韭菜、空心菜等对清理要求不高的速生菜实现机械化采收，青菜、苋菜等还需人工采收。

效率提高4倍、人工成本约减少50%

“好家伙！这么快！”眼看菜地里的金花菜不一会工夫就被采收机收干净了，安徽六安人谢师傅直感慨：“原来种菜也能变得这么轻松啊！”

他们夫妻俩在无锡种了16年的蔬菜了。目前，他和妻子在万寿河蔬菜基地承包了八亩菜地，全靠夫妻二人打理。在这一带的菜农中，今年48岁的谢师傅算得上“年富力”，然而高强度的劳作仍时常让他感觉力不从心。春节前听说合作社来了一批可以替代菜农干活的“宝贝”农机，主动找到惠山

区万寿河蔬菜合作社负责人郜士团，希望自己的菜地早日能用上。

说起机械化种菜的好处，谢师傅滔滔不绝：一亩金花菜田4人人工采收要花半天时间，而使用采收机后一个人三四个小时就能轻松搞定。郜士团指着“宝库”中的“大块头”介绍说，这台深耕机是所有农机中最贵的一台，要卖到10多万元，但用起来也很“爽”。他告诉记者说，菜地长时间种植会导致土地耕作层越来越浅，因此一段时间后就需要深翻一次。以前只能

靠人工翻地，有条件的则用挖掘机。“小型旋耕机能耕到20厘米就耕不下去了，而这个深耕机可以耕到四五十厘米！”他表示，以往都是靠挖机去深翻，一亩地要挖两天左右，但自从有了深耕机之后，一亩地只要半小时左右就能完成深翻，而且翻得也更加均匀。

郜士团给记者算了一笔经济账：除了省时省力外，刨除一次性成本投入，深耕机的成本也更低。挖机费用按小时算，两天下来基本上要两三千元，而用这个机器，人工加油费只要80元。

农机库里，摆放着数十台大小、形态各异的农机。“这是撒肥机、旁边的是起垄机、收割机……”郜士团带着记者一路参观，撒肥机一亩田20分钟就出来了，而且撒得很均匀，同时还兼具耕翻的功能。使用起垄机后效率是人工起垄的近20倍。试点目前90%叶菜生产环节实现机械化，和原先以人工为主的作业方式比，作业效率约提高4倍、人工成本约减少50%。

两年后全程机械化覆盖率力争达50%

蔬菜站负责人高晓东也坦言，他们将在机械化种菜技术的推广上加强宣传和培训，比如为菜农免费提供一段时间的农机服务，并由专业人士到菜地指导，让他们亲身感受到机械化种菜的好处。

他指着不远处的旧棚对记者说，那边还有250亩正在改造，进展顺利到9月可以基本改造好。而新基地650亩蔬菜大棚年内也要建设到位，年内惠山区能进行机械化种菜的高标准蔬菜基地可达近1000亩。待改造到位具备机械化种菜条件，就可以全面推开了。

《惠山区蔬菜产业提质增效三年行动方案(2021-2023)》已明确要加快基地建设，尽快补齐产能：将对全区蔬菜基地建设和蔬菜

产业发展进行统一规划、分步实施，通过三年努力，该区蔬菜种植总面积要达到1.6万亩，其中设施蔬菜面积0.9万亩。2021-2023年，在洛社蔬菜园区及堰桥、前洲、玉祁等地，淘汰一批低端、落后的产能，规划新建2600亩高标准蔬菜基地，对蔬菜园区核心区400亩设施大棚进行提标升级，全区集中连片设施蔬菜面积不低于9000亩。同时，以青菜生产种植为基础，探索蔬菜生产全程机械化，针对关键技术攻关，充分融合农机农艺，搭建适合苏南单体大棚小环境条件下的叶菜全程机械化模式，大宗蔬菜机械化主要环节作业覆盖率达到100%，全程机械化覆盖率达到50%。

(晚报记者 袁晓岚 黄振见 见习记者 季天灏)

