

甘肃民勤浅埋滴灌技术 解锁旱作小麦丰产“密码”



资料图片

“这项浅埋式滴灌水肥一体化技术通过‘宽幅精播三改’实现突破，改密集条播为匀播壮苗，改窄行密植为扩行增距，改粗放灌溉为精准滴灌。”3月初，甘肃省武威市民勤县苏武镇元台村高标准农田里，技术员詹军华穿梭在田间，手持扩音器为农户详解该技术操作规范。

每亩节水30%、节肥20%、省工2个，麦苗根系却能多扎土层15厘米。在机器的轰鸣声里，詹军华通过对比试验数据，向农户直观展示该项技术的优势。搭载浅埋滴灌水肥一体化技术的小麦播种机在农田里来回穿梭，一次性完成开沟、播

种、施肥、铺设滴灌带、覆土等多道工序，以科技赋能按下春耕生产“快进键”。

作为农业技术创新实践的先行者，种粮大户谢新仁自去年起在高标准农田建设中示范应用浅埋滴灌水肥一体化技术，通过压力补偿式滴头与毛细管网协同运作，结合土壤墒情监测实时调控“高频微灌”模式，将定制水肥均匀、定时、定量输送至地下20厘米根区活跃层，使小麦根际微域形成动态平衡的“营养岛”，有效提升农田精准化管理水平。

“该技术通过改善土壤团粒结构和孔隙度，从根源上破解土壤板结与肥力流失难题。”谢新仁介绍说，在促进有机质自然富

集的过程中，同步实现节水灌溉强化耕地保育、精准施肥推动产量提升、循环机制阻断面源污染三重效益，最终构建起“养地-增产-减排”协同发展的绿色生产体系，为农田生态系统可持续运行提供技术保障。

地处河西走廊东北部，石羊河流域下游的民勤县，作为全国光热资源富集区，是甘肃沙区农业发展的重点攻坚区域。近年来，民勤县紧扣区域水资源刚性约束，锚定“以水定产”发展红线，以万亩连片旱作小麦基地为载体，集成创新推广北斗智能导航精量播种、浅埋滴灌水肥耦合调控技术体系，构建起“蓄墒-保墒-用墒”三级调控网络，实现节水效率提升与农田生态系统功能强化双提升，为旱作区农业绿色转型提供实践范式。

“这项创新种植模式，将为民勤小麦生产‘滴’出高产田、‘灌’出丰产路。”民勤县农业农村局副局长陈芳表示，通过推广该技术，实现了省水省肥省种子、抗寒抗旱抗倒伏、提产提质提效益的“三省三抗三提升”，尤其在缺水地区可达到“一地双作三保障”的种植效果，即前茬种粮后茬种经济作物，保生态安全、保粮食产量、保农民收益。

据了解，民勤县今年规划的小麦播种面积达7.8万亩，其中运用“浅埋式滴灌水肥一体化技术”进行种植的面积为1.8万亩。下一步，当地将在具备水肥一体化条件的区域有序增加覆盖面积。（马爱彬）

重庆有了采茶机器人 2秒拿捏一片叶



资料图片

重庆也有自己的采茶机器人了！3月24日，永川区茶山竹海街道市农科院茶研所科研试验基地里，驶入了一台绿色机器——只见它从一排茶树中“走”过，机身上的机械手灵活地在树枝上“咕咕”地移动着，精准地抓取嫩叶，再利用风力吸取回收，动作一气呵成，几乎每2秒就可完成一片叶子采摘。这也意味着，重庆市首个山地采茶机器人研制成功。

“这根是芽头，这些都是二芽一叶，这个是一芽两叶。”拿着机器人采摘的茶叶一片片端详，重庆市农科院茶研所研究员徐泽、重庆邮电大学自动化学院教授朱浩脸上都露出满意的笑容。徐泽说：“看来，这个机器人基本做到了对名优绿茶的精准识别，而且完全达到人工采摘水平，可以说实现了智能化与茶叶采摘技术的融合！”

在农业采摘机器人研发领域，公认茶叶采摘机器人的研发难度最大。“茶叶叶片小，又很娇嫩，且有树叶遮挡，再加上风一吹它还会摆动，要实现精准定位、采摘，格外困难。”朱浩解释，因此国内此前仅有浙江依托国家茶产业技术体系的力量在研发采茶机器人。

在重庆，茶叶是着力打造“3+6+X”农业产业集群之一，茶园总面积超100万亩，而采茶工短缺成为产业发展面临的重要难题之一。重庆茶业的重点企业万州江南茶厂负责人万小红、秀山皇茗苑公司负责人刘国军均表示，每年春茶采摘高峰期，各大茶园都想尽办法争抢采茶工，导致生产成本居高不下，采茶环节的支出最高能占到公司总支出的50%左右。

2023年底，在重庆市茶产业技术体系牵头下，该市农科院茶研所联合重庆邮电大学，结合重庆山地茶园特征及名优绿茶永川秀芽的采摘要求，开始自主研发适合重庆的山地采茶机器人。

“春茶采茶季很短，每年也就1个月左右，科研时间非常紧张。”朱浩说，在此期间，团队必须解决好采茶机器人看得清、定得准、采得好、能回收4个难点，“也就是说，我们必须要通过人工智能训练，让机器人能够精准识别哪些茶叶符合采摘标准，同时给出相应的采摘坐标，指挥机械臂进行无损采摘，并同步将茶叶回收，提高作业效率。”

在此期间，团队根据茶研所提出的采摘工艺要求，在人工智能训练、采茶部件材质选择等方面进行了反复尝试，利用两个采茶季，成功研制出采茶机器人。

“下一步，我们将从提升采茶效率、机器轻便化方向对采茶机器人进行升级迭代，比如研发适应性更强的采茶机器狗，尽快在采茶生产环节实现机器人换人。”徐泽说。（栗园园 龙帆）

彩色土豆，很“吸睛”

经过半年精耕细作，广东省韶关市浈江区犁市镇大村村的15亩高品质彩色土豆进入成熟期。连日来，大村村民抢抓晴好天气采收土豆，翻土、捡拾、分拣、装袋……村民们分工有序，忙得热火朝天。

2024年以来，浈江区“政产学研用”一体化乡村人才培养基地，聚焦犁市镇独特的区位优势 and 农业特色，开展彩色土豆、太空蔬菜和抗旱稻等品种的示范种植。彩色土豆系列主要品种包括紫色土豆、红皮土豆和黄油土豆，不同品种的成熟时间稍有差异，果实外形、大小、表皮和果肉也呈现不同特点。基地首批彩色土豆于2024年10月播种，于2025年2月陆续收获，部分转入低温储藏室留种保存。因种植的土豆品种具有生长期短、产量高的优势，每亩收益相比一般作物高出1倍，为犁市镇开辟了新的产业发展路径，目前彩色土豆已被纳入犁市镇区域公共品牌“犁好”农产品系列。

“彩色土豆亩产可达2000斤，以目前市场价每斤2元左右的价格计算，亩产值达4000元。”基地负责人表示，“今年，我们将继续向周边村民推广种植高品质土豆的良技良种，将种植面积扩大到30亩，为村民增收致富注入新活力。”（唐音）

农技专家“护航” 济南400亩羊肚菌亩产1500斤以上

“协会指导的菇农种羊肚菌，今年有把握全部实现稳产增收。”3月11日，山东省济南市食用菌行业协会会长、正高级农艺师崔长玲，走进历城区唐王街道周家村的一间大棚，察看羊肚菌的采收情况。去冬以来，崔长玲等协会专家指导济南市历城、钢城等区县的部分农户种植羊肚菌400多亩。从目前掌握的情况来看，这些菇农“无一例失败”，亩产量一般在1500斤以上。

济南市食用菌行业协会副秘书长庞硕补充道，协会专家还受邀帮助聊城、菏泽、潍坊、淄博等地农户发展羊肚菌种植，共计约300亩。“济南以外的这些种植户，今年同样可实现稳产增收。”庞硕说。

羊肚菌是一种高档食用菌，鲜品零售价格一般不低于50元/斤，但栽培种植技术难度相对较大。2018年，济南市开始引种羊肚菌，但多数种植户一直难以实现稳产、高产。众所周知，食用菌种植涉及诸多技术问题和细节，任何一个环节出问题都可能导致大幅减产，甚至绝产。

2022年4月上旬，济南气温突然飙至30℃，导致不少羊肚菌种植户遭受损失，部分地区甚至发生“团灭”。正因如此，有人称羊肚菌为“羊赌菌”，觉得种它就像在赌运气。但是，崔长玲却



资料图片

认为，羊肚菌种不成功，不能简单归咎于“难种”，主要问题是没掌握住技术要点和管理细节。

从事食用菌种植研究推广近40年，崔长玲对种蘑菇有着自己独到见解和体会。“种植羊肚菌，土地是基础，菌种和营养包是关键，大棚设施是保障。”他表示，“首先要提高土地肥沃程度，特别是提高有机质含量；再就是找靠谱的菌种和营养包，把好质量关；然后，根据大棚的保温情况决定出菇时间。”

至于日常管理中把握好温度、湿度和空气等问题，济南市

食用菌行业协会为菇农提供了技术“明白纸”。

为了打消菇农的后顾之忧，济南市食用菌行业协会计划为种植羊肚菌“上保险”。“一亩地保费1100元，最高赔偿额为15000元。”崔长玲介绍，保费将由纳入协会服务体系的菌种厂承担。

崔长玲相信，有了这些保障措施支持，下一季的羊肚菌种植面积将大幅度增加，为济南发展壮大食用菌产业注入新活力。“从目前我们得到的反馈看，仅历城和莱芜，协会指导下的羊肚菌种植规模就将达到1000亩以上。”他希望，羊肚菌未来能给一方乡亲撑起一把致富伞。（边良）