

大众周末

美丽乡村



农业部保护性耕作技术创新与集成示范区。



植保无人机在田间作业。



合作社长势喜人的小麦。



杜高古在田间授种植经验。

周末人物 我们都是追梦人 庆祝中华人民共和国成立70周年

杜高古认为，“现代农业技术等于产量，新农民要先‘种好’自己的头脑。” 植保无人机喷药的效率非常高，一架无人机一天可以喷洒四五百亩地，相当于80多个劳动力，省时省力。现在玉米亩产量增加到900公斤，产值1440元，产量增加了500公斤，产值增长了1.8倍……

杜高古：“驾”无人机种地

□ 本报记者 陈巨慧 本报通讯员 隋丽君

腊月二十五上午，胶州市洋河镇朱季村的青岛高产农机专业合作社洋溢着年的喜气。回荡着欢快歌曲的院子里，办公楼窗明几净，各式各样的农机具整齐有序；经理室里，玉树盆栽苍翠欲滴，春联福字在案台上“静候佳期”，花生油、大米等年货堆满了墙角。合作社负责人、65岁的杜高古告诉记者，这些年货是他给村里的贫困户准备的，除此之外每户还有一千块钱现金，“扶贫走访是合作社每年的惯例，必须做好。”

从18岁开始种地，杜高古与土地打了一辈子交道，是个地地道道的老农民。而他又是个十足的“新农人”，为了心中的高产梦，他成立合作社，流转土地500亩，引进大型拖拉机、无人机等全程机械化设备，潜心研究保护性耕作技术，种植的小麦亩产达700公斤，玉米高产田亩产1000公斤，均达到高产水平，带领村民一齐致富。实干加巧干让杜高古成为了远近闻名的种地达人，获得了“全国粮食生产先进个人”“山东省乡村之星”等荣誉称号。而被山东农村专业技术协会聘为实用技术专家的杜高古，则更喜欢叫自己“土专家”。

留有遗憾的生产队长

在上世纪70年代，高中毕业的杜高古是村里的大文化人。“高中是我赖着去上的，那时候名额少，要推荐选拔，优先照顾军烈属。我哭着喊着找村党支部书记，‘我学习又好，为什么不让我去？’”杜高古如愿以偿地上高中，1976年毕业后回家务农，1978年就成为了当地最年轻的生产队长。为了提高粮食产量，解决好村民的温饱问题，杜高古领着村民日干夜干，可辛辛苦苦忙活大半年，到头来亩产才四五百斤，村民们还是吃不饱。“那时候是真吃不饱啊，我还是个二十出头的小伙子，血气方刚，我心里不服气，始终不服气。当时就不明白，有水有肥，也下了力气，为什么就是不长粮呢？”

懊恼的杜高古在心里埋下了“高产梦”，他要带大家一起吃顿饱饭，顿顿都能吃上白面馒头。“那时候农民没有路子，不知道该怎么干，我自己努力学习想带大家找出路，慢慢地能看出一些路子来。”

当时村里有一台拖拉机，好学又好动的杜高古跃跃欲试。“我上学的时候学了，‘农业的根本出路在于农业机械化’，这是毛主席说的，我们就听毛主席的。那时候有这样的头脑，但是没有机械怎么办？拖拉机到我们队里干活的时候，我就跟拖拉机手说‘你歇歇，我给你干’。”

生产队的工作刚有了起色，准备大展拳脚的杜高古看到了“大包干”的红头文件。“土地一分，把我分傻了，那会儿我的高产梦想还没实现呢。”失落了一阵子，杜高古很快又找到了新的方向，“那时候就听说发展个体经济，挣了钱都是自己的，我就骑着自行车到周围的大集上转，看人家卖这个卖那个，我就跟人家学。1983年，我到工商局注册了营业执照，一直干到现在。”

起初，杜高古经营的是一家卖烟酒糖茶日用品的综合商店，1988年开始卖农资。十几年来，妻子在家卖货，他去外面上班。家里还有四亩地，早晨上班之前和晚上下班之后，他都要去地里干活，星期天还要去进货。“五点多下班，日头还很高，回到家下地一直干到天黑。我闺女说：‘爸爸别人不给你评劳模，我跟我妈给你评！’”

1997年，作为个体工商户代表，镇上安排杜高古去青岛学习，“这次学习，领导讲的话我是听进去了，他说不要有前怕狼后怕虎的想法，改革开放是永久性的，你挣了钱永远是自己的，只要你偷税漏税就行了。这对我的启发很大。”



杜高古向记者讲解农药喷洒车的使用方法。

摄影/陈巨慧

2009年我一直保持着销售业绩第一名，每年年底开年会的时候奖一辆轿车给我。奖到第三辆的时候，我找到王乐义说：‘我不能要车了。’他说：‘为什么？’我说：‘我已经有这么多车了，还能开过来？’他说：‘哦，给你打钱。’就把车的钱打到了我账上。”

53岁再追梦

2007年，国家颁布了《农民专业合作社法》，镇政府选派杜高古到胶州党校学习。“学习的那两个礼拜，我就想，咱是庄户人，国家颁布了《农民专业合作社法》，就是要圆我以前没圆的高产梦啊，当年种地没成功，这不又可以让我干了吗？”那一年，杜高古53岁，他决心大干一场，圆了自己一直没有忘却的梦。

2008年3月2日，杜高古去寿光找王乐义拜师学艺。“我说：‘我有个想法，想弄农村合作社，你觉得能不能行？’他说：‘这是好事，你有技术，有能力，还会推销。’王乐义很支持。”

谈了一天，杜高古兴奋得觉都睡不着了。3月19日，他注册了第一个合作社，“那时候真有使不完的劲。”三年后，农业局的领导到合作社调研，问杜高古挣了多少钱？杜高古没有说话，抹起了眼泪。“我当时感情用事了，没挣着钱，憋了很多火，心里有很多委屈。”

杜高古说，起初流转土地，要把老百姓的地拢起来集体去种，他们没有一个好的接受的。

“我去他们家说：‘你们家有5亩地，一年能挣多少钱？’他们说：‘我们一亩地一年能挣千把块钱。’我说：‘那我一亩地给你1000块钱，现在就在给你钱，你把地交出来吧，我给你种，你爱出去打工就出去打工。’”

杜高古觉得这是给老百姓做好事，一亩地就算产2000斤粮食，卖2000块钱，还得去掉1000块钱种子化肥的费用，我给他们1000块钱，还不用的自己干活，这是多好的事。

“我给他们说：‘你们不要不相信我，我可以把钱先给你们。’他们心里没底，都不同意。”

第二次，杜高古找了他村里的一些同学，请他们一起到饭店吃饭。“我说：‘给你们说说我的想法，现在有土地流转的政策，你们这几个人的地都在一块儿，一共50多亩，我给你们一亩地1000块钱，我给你们种，我想在

你们这里当个起点，在这安营扎寨，不然光有这个想法做起来不行啊。’有人说：‘1000块钱一亩？你有钱，给我们200算了。’”

这是同学之间耍贫嘴的玩笑话，可杜高古很认真。他心里很清楚，一亩地1200块钱挣不出来，“那时候，老百姓种的地不像咱们现在的种的地，现在的地土质培养起来了，相当于把一个小学生培养成了大学生。土质很关键，不是哪块地亩产都能达到2000斤的。但我心想，要想干事就不差这200块钱了，当场就给了他们钱。”

正如杜高古所愿，这钱没有白花，他们成了杜高古的宣传员，经常得意地跟村民们说：“俺的地一亩给俺1200块钱，俺不用种了，光要就行。”见土地流转确实靠谱，有不少村民主动找到了杜高古。第二年，杜高古以每亩1000块钱的价格流转了100多亩土地，跟老百姓签订了协议，之后每年增加100多亩。

三年赔了近100万元

土地流转的难题化解了，可由于土质问题，粮食产量上不去，三年时间杜高古赔了近100万元。“出了很多力，操了很多心，得罪了家人。跟着我卖农资的亲戚朋友也不理解，说你这这是傻吗？卖化肥挣的两个钱都赔了。怕工资没有保障的员工，都离开我走了。”说起这段心酸往事，杜高古悄悄地抹了下眼角。

分析赔钱的原因，杜高古说，那时候地里的粮食少，人工用得多。那时候全靠人工，种这么多地需要雇很多人。“想要高产，必须要机械化，要用新技术。”

2008年，杜高古买了一台拖拉机、一台收割机，此后每年添置。听说日本亩产高，他自费跑去日本参观学习，在日本农村呆了10天。回国之后，他更是“东跑西窜，上蹿下跳”，“我不是去跑领导，我是去跑农业大学，请求技术的支援、技术的指导。2010年，青岛农业大学的教授来我们这儿搞水肥一体化试验，而水肥一体化技术国家从去年才开始推广。2012年，合作社就成立了专家工作站，现在青岛农业大学、山东理工大学、中国农业大学、中国农科院有五六个组，都在咱们这儿做教学课题。”

“水利是农业的命脉”，这是杜高古在学生时代就在脑子里背得滚瓜烂熟的话。成立合作社之后，他的体会愈加深刻。“我们这里离

山洲水库近，我在生产队当队长的时候，水库里的水想什么时候放就什么时候放，往地里淌就行，用不完。农民就怕天旱，学了水肥一体化技术，正好赶上了大旱。”

杜高古推行的水肥一体化技术，建立在滴灌技术的基础上。滴灌技术已经成熟，但将其整合为水肥一体化技术，并不是将肥料混入到水中那么简单。滴水头对水的净度要求很高，一旦达不到要求就会造成堵塞，致使出水不畅，甚至不能出水。肥料必须是专用型全溶性肥料，否则即使对肥料溶解液进行多次过滤，也很难达到要求，溶解在水中的营养成分还会在出水控制元件附近凝结，对出水流畅性产生影响，对元件造成损坏。

杜高古说，起初他对水肥一体化技术也不接受，先拿出50亩地、100亩地作试验，试验成功以后推广应用到全部的土地上。“2014年、2015年、2016年三年严重干旱，井里没有水了，我打了十六七眼井，都打不上来水。而水肥一体化技术节水节肥的效果非常好，可以节水40%，节肥30%，还可以省人工，省时间，在手机上就可以操控。”

此前，把土地流转给杜高古的村民拿到钱总是心安理得，到了2015年、2016年、2017年，老百姓拿到钱总要对杜高古表感激之情，“没流转给我们的地庄稼都蔫了，干得耷拉着头，打不着粮食，他们却没耽误拿钱。他们说：‘高古，太谢谢你了，你是真不容易，我们知道你不容易了。明年还知道天天天涝，你看看你又提前给我们钱了。’我说，合同上怎么签的咱们就怎么做，我绝对诚信经营。”

自己“打工”的植保无人机

在农业种植技术上，年过花甲的杜高古孜孜以求。2014年，他带领合作社创新保护性耕作技术模式，在原有成熟经验基础上，积极实施高产创建水浇地实施保护性耕作平播试验。通过为免耕播种机加装起垄装置，在播种工程中加带实现二次镇压作业，有效解决了因镇压不实露种等问题。2015年，试验田通过青岛农业大学专家实收验收小麦亩产755.48公斤，玉米亩产1062.5公斤，取得了高产丰收。

作为种粮大户，每当进入病虫害高发期，就让杜高古心焦。“地里招了虫子，去地里打药是最苦的活了。有的人不适应农药的味，背着药桶一边浇一边往身上滴着水，有时候身上的皮都被腐蚀了。自己不打药，那就得雇其他的妇女去打。一个人一天最多施药5亩，咱那么多地，得找十几个妇女打药。那时候只要说明天打药，第二天早上就会有好几个妇女请假，这个钱宁可不要她们也不想去打药。”

不仅如此，病虫害来势凶猛，单纯靠人工喷洒农药，很难及时控制大面积灾害。从2012年杜高古就动了购买植保无人机的念头，2014年，他经营农资挣了20多万元，去临沂订购了两台植保无人机。

“种上麦子之后，我就派合作社的两个年轻人去学习，一个月之后，临沂的老板把飞机和人一起给我送回来了。到了地里，他们一人操作一个，在地里飞，我那个高兴啊。”杜高古说，植保无人机的操作并不难，下载软件在电脑上学习，两天就能学会。杜高古带头学习无人机操控，给许多年轻的社员做出了表率，“合作社里的农机具没有我不会使的，现代农业技术等于产量，新农民要先‘种好’自己的头脑。”在农业新技术上，杜高古总是愿意当那个“吃螃蟹”的人。

杜高古介绍，植保无人机其实就是大直升机的缩小版，在田头地埂就能垂直起落。机身上装有GPS定位系统，能随时调控飞行姿态，视线所见范围都能控制喷洒效果。植保无人机有两个蓄电池，充满电后一次可以持续飞行半小时以上，每次可携带10公斤农药，喷洒面积可以达到50亩以上。“植保无人机喷药的效率非常高，平均一架无人机一天可以喷洒四五百亩地，相当于80多个劳动力，既省时又省力。而且喷洒均匀，扩散效果好，更加环保高效。现在人工难找，费用也贵，对于大面积喷药来说，使用植保无人机无疑最省钱。”

看杜高古使用植保无人机喷防效果好，一些种粮大户也经常来向杜高古租借。于是，杜高古推出了植保无人机出租业务，每亩作业收

取20元租机服务费。植保无人机自己“打工”，不仅让杜高古收回了成本，还赚了盈利。他也盘算着再购买几架无人机，成立“飞防队”，致富的同时，让其他种植大户也享受到现代科技带来的便捷。

想带大伙蹚出致富路

经过十年的潜心经营，杜高古的青岛高产农机专业合作社现有社员总数13户，占地面积3500平方米，拥有大型拖拉机、玉米联合收割机、小麦联合收割机等大型机械42台，免耕播种机、深松整地机、灌溉机械等机具70多套，植保遥控飞机4架，大型深松整地一体机5台，烘干机6台。流转并建立示范基地528亩，为周边农民托管土地3000多亩，跨区收获3万余亩。2015年，合作社被评为山东省示范合作社，并被农业部列为农机推广总站基层联系点。

“通过深松、播种、施肥、镇压复式作业以及收获、秸秆还田联合作业等保护性耕作措施，现在每季可减少翻耕、耙地两个作业程序，这样每亩地每季可节省翻耕作业费80元，每亩节省耙地作业费50元。”杜高古说，合作社还通过降低作业费用的形式，将财政安排的小麦联合收获秸秆粉碎还田作业补贴资金25元/亩，返还给所服务的农户，积极带动他们应用保护性耕作技术。随着连续多年秸秆还田，土壤中有机质含量增加，肥力提高，每亩化肥减少使用量25公斤，节省成本80元。同时，还节约了农时，为一年两季作物生长争取了更多时间。以前，村民们想要收割玉米，用最传统的方式人工作业，把一个个玉米摘下来耗时耗力，一天一个人只能收半亩地，现在大型机械早就开进了田间地头，成为了丰收季必不可少的元素，两台收割机一天可以收割一百亩地。

杜高古给记者算了一笔账：十年前，一亩地的玉米产量是400公斤，产值800块钱，而现在一亩地产量增加到900公斤，产值1440元，产量增加了500公斤，产值增长了1.8倍，现在合作社里的员工一年挣到小十万不成问题。

“党的政策好，我这两年也有笑模样了。前几年赔钱，这几年收支能够平衡，就因为全程机械化了。国家对购买农机补贴很高，种地补贴也很高，从这方面再找补找补，还能坚持住了。但是我不敢说挣钱，因为真的是不挣钱。”杜高古说，靠经营农资他的生活可以很富足，费心费力经营合作社不是以挣钱为目的，他就是想带着大伙蹚出一条致富路，“地总得有人种，别人栽樱桃种苹果是挣钱，但咱不种粮食的话怎么办？‘地怎么种？由谁来种？’这两个问题值得探讨。我年纪大了，过几年就撂挑子了，但是得后继有人，摸索出一条路子来让后面的人干。”

“这些年政府给了我很多荣誉。去年市里要推荐我参选山东省劳动模范，我坚决地说我不要了，我说：‘我老了，你们得提拔年轻人，让年轻人使劲干。’后来把这个推荐名额让了出去。”

不仅让出荣誉，对于有资金扶持的项目杜高古也概不接受。“我觉得我已经很满足了，试验田有经费，有些小的课题项目人家科研单位自己还带着种子，‘美丽乡村建设’项目把地面铺好了，科教室、检测室、农业专家工作站、农机车库、农机维修车棚、粮食储备库都建得很好，你说我还要这些资金干什么？这些扶持资金应该给那些更需要的人。”

2008年起，杜高古一家就搬到了城里住上了洋楼。这些年，他每天都要开车半个小时从城里回合作社，早上8点半准时上班。杜高古说，他现在更多的是坐镇指挥。除此之外，他还要配合科研项目拍照传图，给来地里上实践课的学生讲机械，给来参观学习的种粮大户传授经验，仅去年秋天就接待1000多人次。

对于土地，杜高古有着深厚的情感，“让我干什么都行，就是别不让我种地。今年我还想加大经营规模，扩大土地流转。只要身体好，我不能退休。”

■ 责任编辑 郭爱凤