

策划: 柴晓峰 史慧玉 孙振余
编辑: 张志善 葛凤刚 姜迪
编美: 沈长余 周春旭
责校: 李传富
2020年10月23日 星期五

农业现代化,关键是农业科技现代化。要加强农业与科技融合,加强农业科技创新,科研人员要把论文写在大地上,让农民用最好的技术种出最好的粮食。要认真总结和推广梨树模式,采取有效措施切实把黑土地这个“耕地中的大熊猫”保护好、利用好,使之永远造福人民。——摘自习近平总书记2020年7月22日在四平市梨树县国家百万亩绿色食品原料(玉米)标准化生产基地核心示范区视察时的讲话



保护“耕地中的大熊猫”四平梨树有这样一群人……

白露已过,九月下旬的四平市梨树县,一场温润的细雨为即将到来的秋收氤氲着最后的仪式。这个享誉全国的产粮大县,此刻正在静默中传递着丰收的期待与喜悦,等待着粒灌浆的农民们,最忙碌的时刻尚未到来,但有一群人的忙碌已经开始……

在梨树百万亩绿色食品原料(玉米)标准化生产基地核心示范区地块,玉米穗迎风摇曳,梨树县农技推广总站站长王贵满正在参观的人群中耐心解说,一波又一波,有外地来客持手机现场录播,带回去当做学习资料。这些人不远数百里考察,只为一探“梨树模式”中的秸秆覆盖还田和少耕免耕播种。

而几里外,中国农业大学梨树实验站的三楼实验室内,中国农业大学的师生们正分析土壤样本、梳理产量数据,力图用更有力的数据让更多人认识到“土地休养”带来的生机、活力,以及由此衍生的效益。

在更远的高家村,因首个尝试“秸秆覆盖还田”被村民笑称“懒汉耕地法”的杨青魁正调试设备,准备迎接又一轮丰收。而曾看笑话的乡亲也不再当旁观者,而是不断追问和学习他的“梨树模式”。

不同的岗位,不同地方的一群人,却在漫长的十余年中彼此鼓励、默契协作,最终组建起了一个愈加庞大的“黑土地守护联盟”,在他们的背后,是一场坚守十余年的“黑土保卫战”,为了“耕地中的大熊猫”,他们长年累月,执着探索,不仅斩获了丰硕的战果,也为吉林、东北乃至全国的黑土地保护趟开一条新路。



中国农业大学博士后王力展示秸秆还田后生成的玉米穗



王力演示手机中的“黑土地保护联盟”



实验站科研工作者正在研究土壤样本



梨树县农技推广总站站长王贵满与大学生交流

黑土地带来机缘 王站长与科研单位“并肩作战”13年

1983年,王贵满从延边农学院农学系毕业,到梨树县农业局农业科成为了一名农业技术员。1996年,王贵满被任命为梨树县农业技术推广总站站长,他在这个位置一干就是24年。

梨树县是典型的雨养农业区,“十年九春旱”是常景。不仅如此,由于铧式犁的长期使用,频繁翻耕土壤以及施肥结构不合理等因素,导致土壤偏离了自然状态,曾让东北人引以为傲的“黑土”的黑土层正在退化,土地生产力逐年下降,制约当地粮食生产。

“但存方寸地,留于子孙耕。”王贵满不断尝试各种方法,农技推广一时做得风生水起,却没能完全留住黑土地。就在他苦苦思索时,中国科学院专家“找上了门儿”。原来,他们想在东北建设试点,吉林省争取了这一机遇,并推荐梨树,一是农技推广成熟,二是梨树的土地样本丰富。

“我还记得13年前的那次会面,印象太深刻啦!”王贵满说着,挺了挺身子,满脸兴奋,陷入了昔日的回忆中。当天,专家们直抒胸臆,根据东北地温低的特点,提出“秸秆覆盖、条带休耕”保护黑土地,让土地“喘口气”休养生息……王贵满边听边啧啧赞叹:“太好了!这个理论符合梨树实际,而且普遍适合东北地域特点,是求之不得的。”双方一见如故,一拍即合,黑土地牵线,就此王贵满与科研单位结下一段特殊的合作机缘。

百个高产典型农户。13年的探索与研究,一个较为成熟的耕作技术体系,即“梨树模式”逐渐形成。

何为“梨树模式”?王贵满回答说,就是在玉米种植过程中秸秆全部还田并覆盖在地表,将耕作次数减少到最少,田间生产环节全部实现机械化。包括收获与秸秆覆盖、土壤疏松、免耕播种与施肥、病虫害防治的全程机械化技术体系。

作为从事农业技术推广30余年的农技人,王贵满深知,好技术要推广出去才能实现价值。经过几年的摸索,梨树已形成高端论坛、农民研讨和组建技术服务队三种模式共同发力的推广路径。2015年,“梨树黑土地论坛”应运而生。10年来,梨树还通过组织高产竞赛、召开农民研讨会等形式,吸引了全县种粮大户广泛参与,让他们成为黑土地保护的“忠实粉丝”。

今年,梨树县农业技术推广总站又建了“2020梨树模式研发群”,5个分片小组建立了本区域的微信技术交流群,便于工作和技术交流,提升工作效率。60岁的王贵满满眼憧憬地说,他感觉到自己又踏上新的征程,“再过20年再看看黑土地的变化,那是何等的令人鼓舞”。

保护好“耕地中的大熊猫” 中国农大师生扎根实验站成了半个“梨树人”

2007年以来,通过“校地融合”,推进“科技入田”,梨树县吸引了来自各大高校、科研机构研究生导师及博士研究生近200人,让“梨树模式”不断得到优化和提升。而“一站一田”就是支撑“梨树模式”的“梧桐树”和“金土地”。

“一站”是指梨树县中国农业大学吉林梨树实验站。实验站发挥了吸引和集聚人才的关键作用,科研团队人数从最初的40人发展到130人,对近几年“梨树模式”的推广、应用、完善作用巨大。

“一田”是指位于梨树县高家村的200亩试验田。从2007年开始,试验田采用秸秆全覆盖耕作技术和宽窄行种植模式,浓缩了十几年的黑土地保护研究成果。

在中国农业大学吉林梨树实验站采访时,没能遇到已在梨树县扎根科研10多年的李保国教授。不过,却意外采访到了他的学生王力——一名在梨树实验站研究黑土地6年的博士后。

戴着无框眼镜,一张“娃娃脸”,说起话略腼腆,然而王力却是黑土地保护方面的实力派的高材生,也是农业领域的“明日之星”。常年往返于北京学校与梨树田间,致力于黑土地保护研究,他早把自己看做“半个梨树人”。

王力的家乡在大西北风沙较多的甘肃省,因此“插根筷子能发芽”的东北黑土地曾带给他的童年无限的遐想与想象。

“2015年我第一次来到梨树,更深刻感知到,几十年来,黑土层平均每年减少1厘米,现在只剩下40厘米至60厘米厚了,保护黑土地刻不容缓”,王力站在实验室的黑土样本前,面色凝重地说:“要知道,在东北地区形成1厘米的黑土层要数百年,所以说,黑土地是真正的‘耕地中的大熊猫’”。

从6年前扎根梨树实验站一刻起,王力深深地感到保护黑土地的难度不小。首先技术攻克有挑战,尽管学业有专长,但不存在“一招鲜吃遍天”,需要不断攻坚克难,且永远没止境。其次,最大的阻力来自黑土地上的农民。“我首次入村推广免耕、少耕和秸秆还田,真正接受的只有一位合作社的带头人。但他也承受不小的压力,乡亲们都坐等看他笑话,老农人劝他别听学校娃娃的意见……”王力说,自己不断鼓励这位农民,但内心实则有些沮丧和委屈。那年6月,遇到少见的干旱。所有地都抗旱,投钱出力,而采用秸秆还田的玉米地翻开还田的秸秆,地上潮乎乎的,乡亲们当时就服气了,第二年大部分人都采取了新耕作方式。

“遇到阻力大,我就用数据和事实说话。”王力说,玉米秸秆还田,就像给黑土地盖了一层被子,不仅可以防止风蚀水蚀,起到抗旱保墒作用,秸秆腐烂后还可以增加土壤有机质。土质松软,玉米根系扎得更深了,还能抗倒伏。这也是今年秋季遭遇三场台风,试验田依然没有倒伏的原因所在。

据王力介绍,“梨树模式”研发了两种技术,一种是秸秆覆盖免耕,比较适用于风沙干旱半干旱区域及地块,主要分布在东北平原的西部,一种是秸秆覆盖免耕条耕,比较适用于湿润半湿润地区,主要分布在东北地区的中部平原和东部山区。“同时,我们研发配套了高性能的免耕播种机深松犁,为这两种技术的快速推广提供了保障。”

从春播到秋收,一年有半年在梨树!像王力一样扎根梨树实验站守护黑土地的科研学者,每年有上百人。这些来自北京的硕士、博士,就在小小的梨树县城将研究成果进行生产实践的转化,并探索出了黑土地保护的“梨树模式”。

“梨树县已经推广了200万亩,吉林省推广了1800万亩,未来有望推广到4000万亩。”王力说,实验站已建立了覆盖东北四省区的“黑土地保护联盟”,有100多合作社负责人加入其中,每天跟进问题,随时交流。他说,6年来跟随老师、同学与当地农民接力守望,他看到了守护力量不断在壮大,他也相信这一磅礴不竭的力量,最终会让黑土地留在“大粮仓”,并世代代耕耘下去。

“王贵满更像个农民,而非梨树县农技推广总站站长。他不注意这些,个性依然,更是没时间想。”

约定的采访,他身在异地没赶到。后来的采访中,又被电话铃声数次打断。“太多人找,身乏术,但心里高兴。多年梦寐以求的就是‘梨树模式’被认可、推广和学习,人多人力量大,吉林人,甚至全东北人都使劲,黑土地才能少流失,中国人的饭碗就更安全!”60岁的王贵满面色略有疲惫,但思路缜密。只要一聊起黑土地,他立刻谈兴大增,无需你问,他自娓娓道来:“我们还在完善‘梨树模式’,它不是完美的,更不该是停滞的,同时我们还要加大推广,让人加入黑土地的保护才能发挥最大效能!”采访中,他的这句话令我印象深刻。从事农业技术推广37年,执着地守护着黑土地,已成为王贵满人生中最大的梦想和追求。

与采访王贵满不同,年轻的博士后王力和中年农民杨青魁更多的是充满活力的奋进,在他们心目中,早已经做好“接力”准备:王力驻扎梨树的数年间,脚步已经踏遍了整个东北,而中年农民杨青魁也成为乡亲们眼中的“行家”——老、中、青三代的“薪火相传”、齐头并进,也正是“梨树模式”的星星之火渐成燎原之势力量所在!

因为他们,我们有信心看到那个曾经傲人的东北黑土地逐渐留下,再度眷恋东北以及世代耕作、生养在这里的人们! /城市晚报全媒体记者 刘佳雪 报道 摄

“真是没想到!庄稼地得到休养生息,我们农民省力、省肥了,也增产啦!”杨青魁还记得,从前很多种地老把式,春耕前在地里点火烧秸秆的经历,“地被烧得通红,踩上去梆梆硬。”杨青魁说,如今大家知道了秸秆还田的好处,再没人舍得烧秸秆啦,它又成了保护黑土地的宝贝儿了。

黑土地止住了退化,粮食的产量提升了!以玉米秸秆覆盖还田技术为核心的免耕栽培技术逐渐成熟,对保护黑土地、稳定粮食产量起到良好效果,得到越来越多农民的认可,“梨树模式”也耕作模式,一边是杨青魁在碎秸秆上直接播种的“懒汉种法”。“当年保

护性耕作还是件新鲜事,村民觉得这样种不好玉米,都等着看我笑话。”杨青魁说。

短短几年试验,效果逐渐显现。如今这块地,踩上去脚感松软,用手一抓,油亮的黑土聚成一团,用铁锹铲进土地一翻,能看到蚯蚓在土中蠕动。杨青魁说,土壤越来越黑,玉米产量也逐年提高,少施20%化肥,仍能增产10%，“破皮黄”又成了高产田。经农业专家连续10年监测,这块“试验田”土壤含水量提高20%至40%,耕层0厘米至20厘米有机质含量增加12.9%,蚯蚓数量大幅增加,是常规整作的6倍。

回想起当初勇于“尝鲜儿”,他憨笑着称:“真是没想到!庄稼地得到休养生息,我们农民省力、省肥了,也增产啦!”杨青魁还记得,从前很多种地老把式,春耕前在地里点火烧秸秆的经历,“地被烧得通红,踩上去梆梆硬。”杨青魁说,如今大家知道了秸秆还田的好处,再没人舍得烧秸秆啦,它又成了保护黑土地的宝贝儿了。

黑土地止住了退化,粮食的产量提升了!以玉米秸秆覆盖还田技术为核心的免耕栽培技术逐渐成熟,对保护黑土地、稳定粮食产量起到良好效果,得到越来越多农民的认可,“梨树模式”也耕作模式,一边是杨青魁在碎秸秆上直接播种的“懒汉种法”。“当年保

护性耕作还是件新鲜事,村民觉得这样种不好玉米,都等着看我笑话。”杨青魁说。

短短几年试验,效果逐渐显现。如今这块地,踩上去脚感松软,用手一抓,油亮的黑土聚成一团,用铁锹铲进土地一翻,能看到蚯蚓在土中蠕动。杨青魁说,土壤越来越黑,玉米产量也逐年提高,少施20%化肥,仍能增产10%，“破皮黄”又成了高产田。经农业专家连续10年监测,这块“试验田”土壤含水量提高20%至40%,耕层0厘米至20厘米有机质含量增加12.9%,蚯蚓数量大幅增加,是常规整作的6倍。

回想起当初勇于“尝鲜儿”,他憨笑着称:“真是没想到!庄稼地得到休养生息,我们农民省力、省肥了,也增产啦!”杨青魁还记得,从前很多种地老把式,春耕前在地里点火烧秸秆的经历,“地被烧得通红,踩上去梆梆硬。”杨青魁说,如今大家知道了秸秆还田的好处,再没人舍得烧秸秆啦,它又成了保护黑土地的宝贝儿了。

黑土地止住了退化,粮食的产量提升了!以玉米秸秆覆盖还田技术为核心的免耕栽培技术逐渐成熟,对保护黑土地、稳定粮食产量起到良好效果,得到越来越多农民的认可,“梨树模式”也耕作模式,一边是杨青魁在碎秸秆上直接播种的“懒汉种法”。“当年保



适合秸秆还田的播种设备



梨树玉米又迎来丰收年