

# “老把式”遇上“赤脚教授”，让黑土生金又变厚

□李铮 崔师豪 武江民

黑土漫漫，又是一年好时光。

辽宁铁岭县蔡牛镇的百亩试验田里，69岁的赵玉国和64岁的齐华脚印一深一浅，随着播种机轰鸣而过，土地渐次翻新，他们紧跟其后，一垄垄、一行行地观察和记录。

一位是埋头田间，跟科技要效益的老农民，一位是醉心黑土，把论文写在大地上的沈阳农业大学教授——志趣相投的赵玉国和齐华，用十五年光阴，一同琢磨出适合辽北地区的保护性耕作新模式，让黑土地生金又厚实。

暖风拂动白发，无言的黑土地，见证着老赵和齐华从青丝到染霜。他们把心血都放在了种地这一件事上，把丰收的希望播撒在家家户户。

## 一拍即合

老赵和齐华相识于2009年春。辽北的风，一走一过漫天是土。老赵领着齐华走在田埂上，迎着风、眯着眼，身上全是沙子。

一天下来，老赵觉得这个大学教授没架子、接地气，齐华看中了这片常年风蚀的黑土地，想探索一个适合辽北地区的保护性耕作模式。

东、西辽河相汇，坐拥58万公顷耕地，铁岭又称为“辽北粮仓”。“在老辈人眼里，我们村都是宝地，夏天一挖，土里全是蚯蚓。”那些年老赵发现，常年浅耕作业，大量施用化肥和风沙侵蚀，儿时的黑土变硬了，地“没劲”了，粮食产量上不来。

目标一致，齐华和老赵一拍即合。2009年起，齐华包下30余亩农田开始保护性耕作试验。从种到收，齐华一年往返沈阳和铁岭20余次，有时一待就是一个多星期，老赵负责后勤，农机随使用，吃住都管。

一来二去，齐华和老赵结下了“革命友情”。齐华说：“老赵，你就等着吧，保护黑土地，以后全省农民都得来你这学习。”

彼时，秸秆还田、不动土或者少动土、适当轮作，既能减少风蚀还能反哺土地的耕种模式怎么落地，全国各地都在摸索。



赵玉国在田间查看玉米长势。图源新华社



赵玉国(中)在查看植保无人机路线。图源新华社

刚开始，齐华按照经验，秋收后把秸秆全量还田，第二年不动土直接播种。可秸秆腐解时，微生物与玉米争氮，造成减产。

反复试验后，齐华探索出了“玉米秸秆条带还田间隔耕作密植精播”的保护性耕作模式：田间宽窄行种植，40厘米的种植带密植玉米，80厘米的休耕带归行还田秸秆。秋收后，粉碎的玉米秸秆归行覆盖或旋混于当年的种植带，作为来年的休耕带；当年的休耕带作为下一年的种植带，如此交替。

“我们在种植带上密植玉米，每亩地多种植1000余株，这样保证不减产。”齐华说，与此同时，休耕带让秸秆有时间慢慢腐烂，春天免耕播种机一次性作业，不整理土地，不起垄，直接完成播种、施肥等工序。

沈阳农业大学对土壤监测结果显示，多年来，试验田的条带种植增加了玉米产量，秸秆还田显著提高土壤通透性、改善土壤结构、提高了土壤有机质含量。

2020年，国家启动实施《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020—2025年）》，在东北实施区域推广应用保护性耕作技术。齐华和老赵的试验田，迎来一批批访客。

老赵在试验田旁挖出了一个坑，透过土壤的肌理，黑土厚度一目了然。秋天领着大伙走进地里，老赵拽下硕大的玉米棒，又指指黑土：“你看，咱的黑土多厚实。”

## 北斗导航

4月初，一辆自动驾驶拖拉机牵引免耕播种机奔驰向前，拉开了张庄农民专业合作社春耕的序幕。村里的老人好心来劝：“你种这么早，能出苗吗？”

作为合作社理事长，老赵领着老人走进田间地头。抬眼远望，每块田里都立着一个小型设备。“那是土壤墒情监测仪，主要测土壤温度和湿度。这片地去年底墒足，不等谷雨就能种。”老赵说。

精耕细作，是耳濡目染学来的。

每次齐华下乡，老赵就跟在后面学，站着听、坐着记。齐华选什么种子他就用什么种子，齐华准备多少化肥他就撒多少化肥。多年来，老赵学到不少“真经”，同样一亩地，他能比别人多打100斤到200斤玉米。

从2009年到2023年，张庄农民专业合作社土地承包面积从300余亩涨至2万余亩。每年春天，老赵把钱全投在合作社，家里常常捉襟见肘，为此得了不少埋怨。

十余年来，张庄农民专业合作社引入不少新设备。过去春播，农机手人工作业种出来的地垄参差不齐。2020年，老赵给拖拉机安上了北斗导航，地垄跟五线谱一样，每亩地能比传统农机作业多种出100株玉米。“每100亩地就能多规划出4亩玉米。”老赵笑着说，这就是效益。

这几年，齐华和老赵又盯上了粪肥还田。

铁岭是畜牧大市，沟坡处、山坳间、农家院内，随处可见田园牧歌。老赵经营着2家养殖基地，共有100余头牛、100余头羊。粪便从牛羊舍出来后，由管道进入混凝土池子堆沤腐熟，秋收后、春耕前，再装进罐车还田。

齐华说，畜牧粪肥“变废为宝”能为黑土地“加餐”，是保护性耕作的另一项有力措施。老赵则算得明白，“施过有机肥的

地块，化肥能减少10%到20%”。

## “农民之家”

走进张庄农民专业合作社，东侧是农技培训室，西侧是库房，中间办公楼里二楼是给齐华和学生的办公室和实验室，一楼就是“农民之家”。

当过村主任、乡镇农科站站长，赵玉国知道，农民不缺力气，缺的是技术和好种子。他给“农民之家”定了个规矩——来者不拒。

一到春天，老赵白天在田间地头为群众示范，晚上还要给农民“开小灶”，答疑解惑，声音沙哑，有时都顾不上喝一口水。

多年来，老赵收获了不少“迷弟”。46岁的南晓光是铁岭县蔡牛镇大台村人，承包了500余亩农田，可效益比老赵总差一截。今年，赵玉国转让给他1000亩地，种子、化肥都配一样的。“跟着我学，种地也能赚钱。”老赵说。

沈阳农业大学农学博士生王峥宇是齐华的学生，地里有不懂的事，王峥宇总是先问老赵。“就拿锄地来说，我们用锄头爱用蛮劲，赵叔就教我们怎么握把，怎么能省力。”王峥宇说。

合作社外，有一块千亩试验田，是中国农业科学院、辽宁省农科院、沈阳农业大学等10余家科研院所的新品种试验基地。每年4月，老赵都要来一场“种子大比拼”。不同品种玉米长势好不好，个头大不大，一目了然。

2023年，在辽宁省农业农村厅和铁岭市的推荐下，以春天条耕密植、秋天浅旋秸秆还田、冬天粪肥还田为一体的“张庄模式”逐渐叫响。

老赵更忙了，“农民之家”迎来了一批又一批全省各地的农户，到此观摩玉米长势、学习保护性耕作技术。齐华和学生也把脚步迈向了西丰、昌图县，因地制宜推广保护性耕作技术。（来源：新华社）

## 村里来了“钻”大棚的大学生

□邵玉姿

骄阳似火，麦浪滚滚。正值夏收时节，在河北省保定市望都县高岭镇侯陀村的麦田里，3台联合收割机来回穿梭作业。

“夏收结束后别耽搁，紧接着就要种上夏玉米，多关注天气，浇水一定要跟上。”田边，27岁的王佳柳细心叮嘱着高优农业技术服务专业合作社负责人黄晓松。

去年6月，土生土长的望都姑娘王佳柳大学毕业后回到家乡，成为一名大学生农业职业经理人，为周边3个乡镇5家农业合作社及家庭农场提供农业科技服务和专业技术指导。

去年8月，王佳柳正式上岗，从校园到田间，一开始还有点不适应。她参加培训，跟着老农技术员一起下乡入田，很快和种植户们熟络了起来。

去年，望都县出现强降雨和短时大风天气，王佳柳给黄晓松帮了大忙。“当时地里积水有20多厘米，出现了地面径流。小王带着我们排涝，及时进行农业生产补救。”此后，黄晓松的农田里一有需要，王佳柳总会迅速赶到现场。“这让我心里倍感踏实。”黄晓松说。

和黄晓松同样倍感踏实的，还有环京周边蔬菜生产基地的负责人熊永奇：“来了一个每天‘钻’大棚的大学生，没想到还真‘钻’出了一个数字化管理系统。现在我们的蔬菜都有‘身份证’，在市场上卖得越来越好！”

每天“钻”大棚的，是毕业于河北农业大学的大学生农业职业经理人尚小凤。去年上岗后，她通过对京津市场进行调研，开始尝试建立追溯码系统，让每一件农产品来源可查，在确保食品安全的同时大大提升了基地产品的市场竞争力。

帮助农户解答种植难题，指导企业建立智慧平台……丰富的理论知识正在广袤田野上开花结果。如今在保定，像王佳柳和尚小凤这样的大学生农业职业经理人共有240名，来自全国60余所高校的涉农专业，先后共提供技术服务1756次，解决农业生产技术和经营管理问题528个，提出合理化建议579条。

（来源：人民日报）

新型农业经营  
**新主体**

龙头企业·家庭农场·合作社·新农人