

地处吉林省西南部、松辽平原中部腹地的四平市，位于世界三大黑土地带之一——中国东北黑土地核心区，有着丰富的耕地资源，是国家重点商品粮基地、国家粮食主产区。长期以来，四平市坚持以科技创新引领现代农业发展，探索出黑土地保护性耕作的“梨树模式”。“梨树模式”以免耕技术守护生物多样性，实现了“藏粮于地”与“藏粮于技”的深度统一。

2020年7月22日，习近平总书记来到四平市考察时指出，“东北是世界三大黑土区之一，是‘黄金玉米带’‘大豆之乡’，黑土高产丰产，同时也面临着土地肥力透支的问题。一定要采取有效措施，保护好黑土地这一‘耕地中的大熊猫’”。经过不断努力，四平市以“梨树模式”为坚实支撑，加快建立现代农业产业体系，在广袤的黑土地上逐渐走出了一条现代化农业发展的振兴之路。

保护好“耕地中的大熊猫”

我国东北黑土区是北半球仅有的三大块黑土区之一，面积达109万平方公里，是我国重要的粮食生产基地。保护黑土地就是保障国家粮食安全。习近平总书记高度重视黑土地保护，指出“要采取工程、农艺、生物等多种措施，调动农民积极性，共同把黑土地保护好、利用好”，并强调要“把黑土地保护作为一件大事来抓，把黑土地用好养好。要采取‘长牙齿’的硬措施，落实最严格的耕地保护制度”。

被喻为“耕地中的大熊猫”的黑土地是指以黑色或暗黑色腐殖质为优势地表组成物质的土地，它又被称为世界上最肥沃的土壤，有“一两土二两油”的美誉。四平市有着丰富的黑土地资源，大部分黑土pH值在6.5—7.5之间，是最适合粮食生长的沃土。2024年，全市粮食产量达到98.02亿斤，实现“二十一连丰”，单产和总产在全国名列前茅，可谓名副其实的“东北粮仓”。

以四平市黑土地为代表的我国东北地区的黑土地是优质稀缺的耕地资源，在维护国家粮食安全和经济社会稳定发展方面发挥着不可替代的作用。然而，一段时间以来，因长期高强度利用和“重用轻养”的耕作方式，保护不及时、耕作不合理，黑土地危机重重，土壤板结、耕层变薄、水土流失、有机质下降，土壤退化态势日益加剧，直接影响着粮食安全。

在四平市梨树县，黑土厚度曾在30年里减少了近40厘米。梨树县农业技术推广总站站长、中国农业大学吉林梨树实验站副站长王贵满介绍，四平市是典型的大陆性季风气候，春天干燥多风，容易干旱，还经常有扬沙天气，在传统的“精耕细作”理念的影响下，玉米成熟后的秸秆主要的处理方式是移走或就地焚烧，而非将吸收的养分再次循环给土地进行补充，“土地整得越干净，被风蚀的机会越大，风蚀强度也越大”，这也是四平市黑土地流失的一个重要原因。多年前，看到被风沙扬起的珍贵黑土，王贵满决心为黑土地做点什么，他说，“我们当时每一次下乡，都会触动自己的神经，看到黑土地从田里被刮出来，是很心疼的”。如何在保障粮食增产的同时，实现黑土地的永续利用？这是四平市面对的难题，也是像王贵满一样对黑土地有感情的农业科研人员数十年坚守的事业。

在梨树县，有一座以黑土地保护



□ 卢嘉琦 高 鸿

与利用为主题的博物馆，生动地展示着中国黑土地的演变过程以及黑土地保护的经验做法，其中详细介绍了因保护黑土地而诞生的“梨树模式”。约二十年前，以王贵满为代表的农业技术骨干勇挑重担，联合中国科学院、中国农业大学等科研院校以及农机生产企业，开启艰难的技术攻关，为创建“梨树模式”作出了重要贡献，对黑土地的可持续发展意义重大。

“梨树模式”助力农业现代化

习近平总书记在四平市考察时，曾来到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，他指出，要认真总结和推广梨树模式，采取有效措施把黑土地保护好、利用好，“使之永远造福人民”。

一到春耕前的生产基地，满目都是金黄色的秸秆，好像为黑土地上盖了金色的“被子”，这也是“梨树模式”最典型的特征。“梨树模式”是一种保护性耕作模式，核心理念是“秸秆全覆盖，免耕、少耕”，即采用免耕播种、秸秆还田等技术措施，减少对土壤的扰动，改善土壤结构，增加土壤肥力和保水能力，以实现减化肥、省人工、保产量的效果。“梨树模式”拥有一整套技术标准体系、农机配套体系、推广应用体系，实现了收获与秸秆覆盖、免耕播种与施肥、病虫害防治、轮作等技术环节的全程机械化，它有效地解决了土壤变薄、变瘦和变硬等问题，为遏制黑土地退化提供了科技支撑。

在“梨树模式”的影响下，四平地区的黑土肥力显著提升，生态系统更加稳定。据梨树县农业技术推广总站高级农艺师赵鹏飞介绍，当前“梨树模式”在全市的推广面积已经发展到623万亩，实现了适宜地区全覆盖。其技术效果显著，首先，土壤有机质呈逐年增长趋势，5年时间土壤的有机质就可增加20%；其次，土壤生物性状改善，蚯蚓数量增多，农田生态系统实现良性循环；最后，保水功效增强，全年减少水分蒸发量相当于增加40—50mm降水，平均可减少土壤流失80%以上。

为加快“梨树模式”的推广实践，吉林省选择梨树、榆树、农安、德惠、双辽、公主岭、长岭、大安等8个县市开展整县推进。每个县市实施面积均在100万亩以上。截至2024年，“梨树模式”在吉林省推广面积已达3700万亩，覆盖东北四省区（辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古）超过8000万亩土地。“梨树模式”升级版的典型经验，还获国务院通报表扬，为

全国耕地保护与利用提供了有益借鉴。

在梨树县农业技术推广总站，我们了解到“梨树模式”一直在迭代升级。一方面，积极探索现代农业生产单元建设。四平市以土地适度连片面积300公顷为一个规模单元，确保大型农机具在一个作业期内有效完成作业面积，实现最佳整地期、播种期、收获期。与传统模式田块相比，现代农业生产单元单产提高8%左右，每公顷节约成本1000—1400元。目前，梨树县已建成现代农业生产单元45个。另一方面，推动农机装备创新升级。这一措施有效解决了技术与机具不匹配等诸多难题。王贵满谈道：“我们围绕农业现代化和单产提升，两手抓、齐发力，坚持把黑土地保护放到农业现代化的大局中去思考、去谋划，为保障国家粮食安全探索出更多可行路径。”

探索农业适度规模化经营

习近平总书记指出，“农民专业合作社是市场经济条件下发展适度规模经营、发展现代农业的有效组织形式，有利于提高农业科技水平、提高农民科技文化素质、提高农业综合经营效益。要积极扶持家庭农场、农民专业合作社等新型农业经营主体，鼓励各地因地制宜探索不同的专业合作社模式”。“梨树模式”的大面积推广，加快了四平市农业现代化的步伐，也对其农业经营方式的创新提出了更高的要求。

从传统的铁牛耕地到如今的智能农机纵横田野，四平市的农业生产方式发生了翻天覆地的变化，随之而来的，经营方式也在不断创新。四平市地势平坦开阔，非常适合大型农机具作业，这也为其发展农业规模化经营提供了先天条件。四平市充分发挥这些优势，把培育新型农业经营主体作为发展适度规模经营、全面推进乡村振兴的关键抓手，推进新型农业经营主体规范化、规模化、科技化、集约化、产业化。

传统小农经营模式下，四平市的农田多为一家一户分散经营的“碎片田”，农民各自为战，难以采用先进的大型农业机械和技术。以四平市梨树县八里庙村为例，过去全村1200多块零散地块如拼图般分散，大型农机望“地”兴叹，新技术推广更是难上加难。十多年前率先成立的卢伟农机农民专业合作社，打破了这一困局。合作社通过“带地入社、全程托管”模式，将690公顷零散地块整合为“集中连片、宜机作业”的现代化农场，进行集中规模化作业，成本低、效率

高、风险小、竞争力强，入社农户不仅能获得稳定的土地收益，还能从繁重的农活中解放出来，外出务工或发展副业。与单户经营相比，规模化经营使每亩成本降低约200元，产量提升15%，实现了节本增效的双赢局面。如今，八里庙村基本实现土地整村规模经营，曾经的小“田块”逐步变成了“大粮仓”。

在梨树县还有一个凤凰山农机农民专业合作社，着力创新土地集约方式，整社整村推进土地规模化种植、全程机械化作业。不久前，他们还联合其他合作社，成立四平市凤凰山农业专业合作社联合社。合作社理事长韩凤香介绍道：“合作社通过创新发展模式，让土地和资源都‘活’了起来，农民收入增加了，生态环境也变好了。”韩凤香的合作社大力推广“梨树模式”，据她介绍，一开始有些村里的农民不认可这种模式，因为秸秆被留在地里，他们认为苗一定出不好，担心日后没有收益。为此，韩凤香特意邀请农技员来授课，积极引进农资和农机具，同时种植了一些“示范田”，先给大家“打个样”。到了出苗期，通过“梨树模式”长出的玉米苗不仅壮，秋天测产时比传统种植的产量高出三成。一些对“梨树模式”有质疑的农民一下子就被说服了，他们给合作社带来了土地，有的还成为了社员，学习操作农机具，在合作社工作领工资。合作社负责后勤工作的社员于淑芹就感慨：“以前种地靠人力，又累又赚不到钱；现在靠机器一起种，轻松又增收！”除了“梨树模式”的广泛应用，智慧农业的理念也在合作社里体现得淋漓尽致，在他们的办公室里，有一块能够实时呈现土地情况的大屏幕，展示着合作社利用无人机、监测站，对环境、土壤等数据进行实时采集、监测、分析、预警的情况。韩凤香说：“这个智能监测设备，能帮我们把问题都揪出来，啥也不用愁了。有了这些专业设备，农民告别了看节气、凭经验判断种地的日子，真正实现从‘靠天吃饭’到‘科技引领’的转变。”此外，无人驾驶拖拉机、无人植保机、智能免耕播种机等装备早已被广泛应用，现代化农业在合作社里跑出了“加速度”。谈起规模化经营，韩凤香把它和村民的致富之路联系起来，她说：“未来的农业就是‘双赢’，多人干活，多人致富，整个村都干这一个事儿，这一个村肯定富。”如今，韩凤香带领的合作社规模越来越大，入社人数达到158人，年均吸纳就业60人以上，集约经营土地1.5万亩。现在，社员还越来越年轻化，一些青年也选择回到家乡，为乡村振兴注入更多新鲜血液。

规模经营虽好，但风险如何化

解？四平市也给出了答案——“双保全统”。“双保”即保障生产费用最低、单位面积粮食产量不低于相邻地块；“全统”即合作社在实施全程托管基础上，统一生产资料、统一种植模式、统一播种、统一田间管理、统一收获，实现从种到收的全程托管。一些合作社采用“双保全统”模式与农户合作，农户将土地交给合作社统一管理，从种到收无需操心。这种方式对合作社资金要求较低，且促使其与村中种植能手、农资企业、保险公司等形成多方合作，既保证农户追求利益最大化的基本需求，又实现农户与合作社的双赢。

四平市大力发展农业规模化经营，充分做好政策引领。他们出台了《四平市新型农业经营主体质量提升三年行动实施意见》《四平市新型农业经营主体提质增效行动实施方案》等规范性文件，鼓励各地因地制宜探索专业合作模式，打造集中连片、高效生产的现代农业生产场景。截至2024年末，全市登记注册的农民合作社达到6623个，在新型经营主体带动下，全市土地规模经营面积发展到2024年的711.14万亩，逐步实现“小块变大田、薄田变良田”。

因地制宜发展品牌农业

品牌农业作为现代特色农业发展的重要驱动力，正通过整合资源、提升附加值、增强市场竞争力等方式，赋能各地农业产业高质量发展。习近平总书记多次强调发展品牌农业的重要性，并指出要着力发展高附加值、高品质农产品，提高农业综合素质、效益、竞争力，把现代特色农业这篇文章做好。四平市充分发挥区位优势，围绕玉米产业创新发展，在延伸农业产业链、价值链上不断发力。

“四平玉米五常稻，东北大豆最可靠”，这是东北地区的一句俗语。四平市地处北纬43°，是世界“三大黄金玉米带”核心区域，中国粮食行业协会将其命名为“中国优质玉米之都”。依托优质资源，四平市大力规模化发展鲜食玉米产业。与此同时，还成立专门机构，积极开拓“玉米主食化”发展战略，加快玉米食品加工产业转型升级，深度挖掘玉米价值，努力实现“从一根玉米到系列主食”的产业跃升。

品牌是农产品走向市场的“通行证”，做大做强品牌农业是发展高附加值、高品质农产品的有效路径。2021年7月，四平市成立全国首个专项推

进玉米产业发展领导小组办公室，全力挖掘玉米优势，培树“四平玉米”品牌，通过绿色种植、标准化生产，让“四平玉米”成为了一张四平市特色农产品的“金名片”。

四平市推进玉米产业发展领导小组办公室又被人亲切地称为“玉米产业办”，在玉米产业办公地的走廊里，展示着琳琅满目的“四平玉米”产品，除了市面上比较常见的鲜食玉米、玉米面，还有玉米汁、玉米须茶、玉米面条、玉米酒等玉米衍生食品，甚至玉米贴画、玉米纱巾等玉米文创，让人目不暇接。据玉米产业办主任寇春生介绍，“目前四平市已经建设成了八大类600多种产品的玉米主食化产业体系，鲜食玉米加工能力由2021年的3000万棒到目前的4亿棒”。围绕玉米产业，“四平玉米”凭借其标准化、追溯化、功能化、基地化、联盟化的特色，逐步构建起“好粮卖好价”的销售体系，并在各类媒体平台广泛推介，大大提升了曝光度，开始被很多人熟知。

在四平市铁东区，有一条专门以玉米及相关衍生产品为主题的四平玉米主题街区，这条街集生产加工、流通销售、餐饮娱乐、文创展示等功能于一体，充分发挥了玉米产业集群效应，已经成为四平市民和外地游客品尝四平玉米、了解玉米文化故事的“打卡地”。寇春生谈道：“保护黑土地的一个目的就是产业的发展，四平的水玉米产业想持续发展，就要‘跳出玉米看玉米’。”通过这种三产带动一产的方式，人们在吃喝玩乐中沉浸式感受玉米文化。借由文化IP赋能，四平市培育出了一批具有地域特色、文化底蕴和市场影响力的本土农产品品牌，把玉米的品质和资源优势转化为持续的产业和效益优势，推动了“四平玉米”实现全产业链快速发展。

四平市高度重视区域农业品牌、标准的制定，编制《四平玉米公用品牌策略规划》，为“四平玉米”发展把脉定向，相关部门还签署《关于加强“四平玉米”国家地理标志证明商标保护行衔接机制建设的意见》，不断强化知识产权保护方面的协同联动。在梨树县创建较大规模的全国绿色食品原料（玉米）标准化生产基地，制定“四平一级原粮玉米”“四平一级鲜食玉米”两个地方标准。全力推广可追溯体系认证，让产品生产每一步都可查，品质全程把控，每根玉米都有自己的“身份证”，打造从黑土地到餐桌的“黄金产业链”，为现代特色农业发展写下生动注脚。

习近平总书记指出：“农业的出路在现代化，农业现代化的关键在科技进步和创新。”四平市以“梨树模式”为重要抓手，将科技与农业深度融合，撬动了黑土地保护与农业现代化的双重变革，让农民都挑起了“金扁担”。怀揣着“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中”的坚定信念，四平市统筹发展科技农业、绿色农业、质量农业、品牌农业，加速新型农业经营主体质量提升，持续做大做强玉米产业。从习近平总书记的殷切嘱托到田间地头的生动实践，从“耕地中的大熊猫”到“中国饭碗”的坚实底座，这片黑土地正书写着乡村振兴的时代答卷。当金穗低垂、机器轰鸣，我们看到的不仅是丰收的喜悦，更是中国农业高质量发展的希望光芒。

〔作者单位：中央党校（国家行政学院）报刊社，四平市融媒体中心〕

新时代 实践故事

新在用好养好黑土地中的应用。如吉林省梨树县探索出的“梨树模式”，通过采用免耕少耕、秸秆覆盖还田等技术，实现了黑土地的有效保护和可持续利用；黑龙江省的“龙江模式”，以秸秆翻埋还田和覆盖免耕等模式为主，取得了显著的成效。

提供法律护航，为用好养好黑土地撑起“保护伞”。法律是保护黑土地的有力武器。2022年8月1日，《中华人民共和国黑土地保护法》正式施行，这部专门法律明确了黑土地保护的主体责任、保护措施、监督管理等内容，为用好养好黑土地提供了坚实的法律依据。各地出台了相关地方性法规，进一步细化用好养好黑土地的具体要求。如吉林省制定了《吉林省黑土地保护总体规划（2021—2025年）》，黑龙江省出台了《黑龙江省黑土地保护利用条例》，为用好养好黑土地提供了全方位的法律保障。严格执法是法律发挥作用的关键。要加大对

破坏黑土地违法行为的惩处力度，严厉打击非法占用、盗挖黑土等行为。加强在黑土地保护的监督检查，确保各项法律规定落到实处。

鼓励全民参与，为用好养好黑土地凝聚“向心力”。黑土地保护是一项全民事业，需要全社会的共同参与。要加强宣传教育，提高公众对黑土地保护的意识和认识。通过开展科普宣传、举办培训班等方式，普及黑土地保护知识，提高农民的科学种植水平；鼓励农民积极参与黑土地保护，引导农民采用保护性耕作方式，推广绿色种植技术，合理使用化肥、农药，减少农业面源污染；支持农民专业合作社、家庭农场等农业经营主体开展黑土地保护，发挥示范带动作用。

言之成理

把黑土地用好养好

□ 陈 琢