

# 吉林：科技赋能打造“黑土粮仓”



“梨树模式”提高农业生产效率，彰显生态效益。

2020年7月22日，习近平总书记在吉林省四平市梨树县考察时强调，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。吉林省始终牢记总书记的殷殷嘱托，不断探索黑土地保护利用的新机制、新模式、新技术和新方法，黑土地变薄、变瘦、变硬的趋势得到了有效遏制，让黑土地成为农民增收致富的“金土地”。

2023年，吉林省黑土耕地平均耕层较上年增厚0.1厘米，增至20.3厘米，土壤有机质平均含量较上年提升0.55g/kg，增至26.86g/kg，耕地质量平均等级较上年提高0.03等，达到4.46等。科技助力吉林全省粮食产量连续3年超过800亿斤，2023年达到837.3亿斤，居全国第4位，比去年上升一位。单产958.2斤/亩，居全国粮食主产省份第1位，为保障国家粮食安全作出了吉林新贡献。

## 坚持高位统筹 强化体系建设

吉林省是农业大省、粮食大省，地处世界黄金水稻带、黄金玉米带，是世界三大黑土区之一，资源禀赋得天独厚。全省黑土地面积9811.01万亩，占全省耕地面积的87.8%，其中典型黑土区耕地面积7202.4万亩，覆盖了22个产粮大县。

吉林省深入贯彻落实习近平总书记考察吉林时的重

要指示精神，坚持高位统筹，持续健全黑土地保护体系和工作机制，推动黑土地保护工作不断开创新局面。

成立了由省委书记、省长任双组长，31个部门单位为成员的粮食安全工作暨黑土地保护工作领导小组，各市县也成立相应的组织机构，有力地推动了黑土地保护工作深入实施。

2018年，吉林省颁布实施了全国第一部黑土地保护地方性法规《吉林省黑土地保护条例》，为黑土地保护提供法律依据，并分别于2021年5月和2022年6月对《条例》进行两次修订，持续推进依法保护黑土地。制定《吉林省黑土地保护法执法检查办法》，规范黑土地保护执法工作，提高执法效能。

近年来，吉林省先后制定了《关于全面加强黑土地保护的实施意见》《吉林省黑土地保护工程实施方案（2021—2025年）》《吉林省黑土地保护总体规划（2021—2025年）》等政策文件，推动黑土地保护措施落实。

将《中华人民共和国黑土地保护法》贯彻落实情况纳入省人大常委会执法检查，把黑土地保护利用工作纳入省纪委监委监督体系建设试点、粮食安全责任制考核和乡村振兴实绩考核重要内容，制定监督办法、考核办法和督察办法，定期开展监督考核。

强化监测体系建设，建成耕地质量长期定位监测点1208个，耕地质量调查评价点1.12万个，基本实现耕地全覆盖，及时掌握耕地质量变化，为科学开展

黑土地保护提供了数据支撑。

## 破解制约瓶颈 强化科技支撑

科技打造“黑土粮仓”。2021年3月，吉林省率先与中国科学院签订框架协议并启动实施“黑土粮仓”科技会战，探索用科技力量实现黑土地保护与粮食产能双协同、双提升。

“黑土粮仓”科技会战启动后，中国科学院东北地理与农业生态研究所、吉林省农业科学院、吉林农业大学等团队成员来到长春市农安县陈家店村，运用“深翻或碎混+增施有机肥”等综合技术，探索改善黑土地质量，解决黑土变“瘦”、变“薄”、变“硬”等问题。经过几年的探索，科技会战取得显著成果。

针对黑土地侵蚀加剧、有机质和养分元素衰退、结构改变和蓄水能力下降等问题，团队探索试验秸秆覆盖还田宽窄行苗肥提苗深松技术、秸秆覆盖宽窄行条耕技术、秸秆覆盖免耕+带耕技术、秸秆覆盖—深翻交替还田耕作技术、秸秆覆盖还田耕作技术等5种模式。“这5种模式各有各的优势，农民也比较认可，我们要区分不同模式的优劣和适用范围来进一步推广。”团队成员黄丹丹说。

搭建科创平台，建成黑土地保护领域2个省重点实验室、5个工程研究中心和1所东北黑土地保护利用创新研究院，积极推进全国重点实验室建设。

聚力科技攻关，依托省级黑土地保护重点专项和黑土先导A类专项，累计启动100多项课题，开展协同攻关。建立集品种、栽培和农机一体的高产增效保护性耕作综合技术“梨树模式2.0”，在梨树示范区实现玉米产量1077.94公斤/亩，创造东北地区的玉米高产纪录。构建了“三良一体化”盐碱地高效治理模式，轻度盐碱地水稻亩产712.65公斤，增产25.27%，达到超级稻产量水平。

加速成果推广，建设3个万亩级、30个千亩级示范基地和一批示范点，集成推广黑土地保护治理技术和模式。启动实施“百千万”引领提升行动，累计选取100个乡镇、1008个村、1.01万名新型经营主体开展黑土地保护技术示范，培育109个社会化服务组织开展技术服务，科技成果示范效能不断提升。

强化智库支撑，聘请包括6位院士在内的32名省内外专家，组建吉林省黑土地保护专家委员会，为黑土地保护提供政策和技术保障。

## 拓展保护模式 强化技术推广

来到“梨树模式”的发源地——四平市梨树县，跟随县农业技术推广总站站长王贵满走进梨树县国家万亩绿色食品原料（玉米）标准化生产基地核心区示范区，里面有近两米的深坑，展示土壤剖面。王贵满指着展板上的示意图介绍，“这是用了‘梨树模式’的土地，黑土层差不多有50厘米厚。”

“2023年，梨树县以‘梨树模式’秸秆还田为主体，探索实施更加节本增效的黑土地保护‘4+2梨树模式’，即‘秸秆覆盖免耕种植模式、秸秆覆盖条带旋耕种植模式、秸秆覆盖条带种植模式和高留茬侧刈栽培种植模式（包含留茬少耕）’+‘秸秆科学离田和粪肥堆沤还田’。”王贵满介绍说。

经过十多年的探索实践，“梨树模式”从2007年十几公顷的“秸秆全覆盖”试验田起步，到2023年推广面积达到近21.6万公顷，占梨树县玉米耕作面积的95%以上。吉林省系统梳理总结“梨树模式”，持续加大推广力度。2023年，全省保护性耕作推广面积达到3700万亩以上，比2018年翻了近5倍，稳居全国第一位。建设县乡级高标准保护性耕作应用基地240个以上，保护性耕作实施作业主体达到2.6万个以上。实行“优机优补”政策，全省免耕播种机保有量超过6万台。利用吉林省农业机械化智慧云平台，实现作业监测全省统一管理。开展保护性耕作培训



吉林农业大学高强教授（右四）在梨树科技小院为学生进行田间指导。

200多场次，培训基层推广人员2000人以上、专业机手5000多人次。2024年将扩大推广面积，力争达到3800万亩以上。深入拓展保护模式，构建东部固土保肥、中部提质增肥、西部改良培肥等保护路径，探索建立了黑土地保护十大技术模式，因地制宜加大推广力度，进一步培肥改良土壤，增强耕地蓄水保墒能力。

在梨树县，创建现代农业生产单元，以相对集中连片的300公顷土地为一个实施单元，打破土地界限，便于农业机械化；在永吉县，探索实行“秸秆部分还田+增施有机肥”模式，提高土壤肥力；在公主岭市，重点推广“秸秆深翻还田+增施有机肥”技术，保水保肥，提高地温……

## 补齐基础短板 强化农田建设

耕地是粮食生产的命根子。习近平总书记强调，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田，优先把黑土地建成高标准农田。对标对表总书记的重要指示精神，吉林省大力推进高标准农田建设，补齐基础设施短板。出台了高标准农田建设省级实施意见，制定了高标准农田监督检查、奖励激励、责任落实等办法措施，建立“五位一体”监督检查管理体系。2023年吉林省建设高标准农田791.2万亩，完成率209%，居全国第3位。同步实施高效节水灌溉面积173.7万亩，超额完成国家下达的年度建设任务。全省累计建成高标准农田4380.2万亩，占永久基本农田的53.4%。2024年截至8月底完成工程进度719.8万亩，是近年建设进度最快、建设面积最多的一年。

建设高标准农田是巩固和提高粮食生产能力的重要举措。近年来，吉林省不断加大灌溉排水、田块整治、田间道路、农田电网及农田防护等高标准农田基础设施工程建设力度，通过实行田、土、水、路、林、电、技、管“八位一体”综合配套建设，项目区基本实现了“田成方、树成行、路相通、渠相连、旱能灌、涝能排”的农田生产新格局。

## 注重宣传引导 强化氛围营造

充分发挥媒体、平台等舆论导向作用，讲好吉林省黑土地保护故事，激发农民群众参与黑土地保护的内在动力，切实形成广泛参与、合力保护的良好氛围。

2021年以来，吉林省连续三年成功举办黑土地

保护利用国际论坛。有关国家代表、国际组织、国内外专家学者齐聚吉林，充分发挥黑土地保护利用国际论坛这一平台载体作用，交流合作、展示成果，宣介技术，发布了黑土地保护利用长春倡议、吉林宣言和《东北黑土地保护与利用报告（2022年）》。中央电视台《新闻联播》和《人民日报》头版头条予以播报，进一步扩大吉林省在全国乃至世界的影响力。同时，结合每年7月22日“吉林省黑土地保护日”，全省各地各部门采取多种渠道形式，开展黑土地保护系列宣传活动，营造全社会共同参与的良好氛围。

## 坚持久久为功 驰而不息发力

黑土地保护功在当代，利在千秋。吉林省将以发展现代化大农业为主攻方向，深入实施农业强省、生态强省战略，突出黑土地保护和耕地质量提升协同并进，在良田、良种、良机、良法和智慧农业上持续发力，打造沃野千里、永续利用的黑土地“大粮仓”。

强化综合治理，提升耕地质量。持续推动保护性耕作“梨树模式”提质扩面，计划到2025年发展到4000万亩。大力推进现代化良田建设，抓住粮食生产的“命根子”。因地制宜推广深松深翻、耕地轮作、种养循环等保护措施，提高土壤质量，培肥耕地地力。

强化科技创新，突出示范引领。扎实推进“黑土粮仓”科技会战，深入开展重点领域和关键核心技术协同攻关。进一步加强与中国科学院的技术合作，充分发挥3个万亩级核心基地、30个千亩级辐射基地试验示范作用，集成开展各类技术路径和耕作模式示范展示，以看得见、摸得着、学得会的鲜活事例，充分调动农民参与黑土地保护的积极性和主动性。

强化督导考核，压紧压实责任。严格落实耕地保护和粮食安全责任制，从严从实抓好乡村振兴实绩督导考核等工作，进一步压紧压实各级各部门黑土地保护利用责任，构建完善横向到边、纵向到底、不留死角的黑土地保护工作格局。

强化执法监督，严守保护红线。深入宣传贯彻《中华人民共和国黑土地保护法》和《吉林省黑土地保护条例》，依法强化黑土地数量、质量、生态三位一体保护，联合有关部门协同开展专项监督和执法检查，严厉打击破坏黑土地资源违法行为，坚决守住黑土地保护红线。

（本版图文均由吉林省农业农村厅提供）



“梨树模式”百万亩核心绿色玉米生产基地无人机飞防。



吉林省农业科学院全国玉米栽培和黑土地保护专家王立春（右）在公主岭黑土地保护实验基地接待美国土壤学会理事长汤普森，为其讲解吉林省黑土地保护技术。