

# 关于实施东北黑土地保护性耕作行动计划的几点思考

林立

(农业农村部农业机械化推广司,北京市,100125)

**摘要:**东北黑土地是我国“耕地中的大熊猫”,黑土地战略性保护对农业可持续发展和保障粮食安全至关重要。2020 年我国正式实施东北黑土地保护性耕作行动计划,为更好地推动黑土地保护性耕作行动计划的实施,介绍行动计划的提出背景,系统梳理行动计划的实施模式、技术路径及成效,分析推进保护性耕作过程中存在的主要问题,并提出“六个抓好”的思考与建议。

**关键词:**黑土地;保护性耕作;免耕播种

**中图分类号:**S345 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5553(2021)10-0193-05

林立. 关于实施东北黑土地保护性耕作行动计划的几点思考[J]. 中国农机化学报, 2021, 42(10): 193-197

Lin Li. Some thoughts on implementing action plan of conservation tillage on black soil region of northeast China [J].

Journal of Chinese Agricultural Mechanization, 2021, 42(10): 193-197

## 0 引言

粮安天下,地为根基。黑土是极为珍贵的自然资源。我国东北地区作为北半球仅有的三大黑土区之一,是我国重要的粮食生产优势区、最大的商品粮生产基地<sup>[1-2]</sup>,玉米、水稻、大豆年产量在全国占有很高比重,粮食调出量占全国的 1/3,被誉为我国粮食生产的“稳压器”和“压舱石”,为国家粮食安全提供了重要保障<sup>[3]</sup>。但因长期过多年来,受不合理耕作方式等因素影响,导致东北部分地区黑土地长期裸露、土壤结构退化、风蚀水蚀加剧,与开垦初期相比,黑土层平均厚度减少约 40 cm,有机质含量下降 50%,土壤明显退化,影响作物根系发育和养分吸收,东北地区土壤生态环境亮起了“红灯”,对东北农业可持续发展和保障我国粮食安全形成严峻挑战<sup>[4-6]</sup>。

保护性耕作是一种以农作物秸秆还田覆盖地表、不翻耕整地、实行免(少)耕播种为主要内容的现代耕作技术体系<sup>[7]</sup>。长期研究和生产实践表明,在东北适宜区域应用保护性耕作技术,具有防风固土、减少侵蚀、蓄水保墒、培肥土壤、节约成本及稳产丰产、保护环境的多重效果,有利于解决长期焚烧秸秆、过度精耕细作带来的水土流失、土壤结构退化、有机质下降等突出问题,是黑土地实现用养结合最经济有效、最可持续运用的革命性措施之一<sup>[8-9]</sup>。

党中央、国务院高度重视东北黑土地保护,习近平

总书记多次强调,要对东北黑土地实行战略性保护,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,确保黑土地不减少、不退化。2020 年 7 月 22 日在吉林梨树考察时,提出一定要采取有效措施,保护好黑土地这一“耕地中的大熊猫”,并充分肯定秸秆还田覆盖对土壤的保护效果。为贯彻落实习近平总书记要求,立足于运用机械化手段保护东北黑土地,2020 年 2 月 25 日,经国务院同意,农业农村部、财政部联合印发《东北黑土地保护性耕作行动计划(2020—2025 年)》,提出力争到 2025 年保护性耕作实施面积达到 9 333.33 km<sup>2</sup>,占东北地区适宜区域耕地总面积的 70%左右,有效遏制黑土地退化,恢复提升耕地地力,进一步夯实国家粮食安全基础<sup>[10]</sup>。2020 年 3 月 26 日,农业农村部、财政部又印发了《东北黑土地保护性耕作行动计划实施指导意见》,明确了实施区域、实施目标、技术要求等操作层面要求。两个文件的印发,标志着东北黑土地保护性耕作行动计划已进入正式实施阶段。

## 1 东北黑土地保护性耕作行动计划实施进展情况

2020 年以来,农业农村部、财政部、以及黑龙江、辽宁、吉林、内蒙古(以下简称四省区)人民政府,认真谋划、务实行动,积极构建多方协作、上下联动的工作机制,通过政策、技术、宣传等综合性措施,确保行动计划实现良好开局。

收稿日期:2021 年 6 月 28 日 修回日期:2021 年 7 月 14 日

作者简介:林立,男,1983 年生,江西井冈山人,硕士,工程师;研究方向为农业机械化政策实施效果分析等。E-mail: 17371234@qq.com

## 1.1 保护性耕作重点进展

### 1.1.1 强化政策推动,科学谋划“路线图”

与四省区充分沟通,及时确定四省区 2020—2025 年行动计划的总体规划和分年度任务面积,指导四省区制定发布各省行动方案和年度实施方案,确保各省具体工作思路与总方案方向不偏、步调一致。通过中央财政下达 16 亿元保护性耕作专项资金,明确四省区 2020 年 2 666.67 km<sup>2</sup> 任务面积(内蒙古 466.67 km<sup>2</sup>,辽宁 533.33 km<sup>2</sup>,吉林 866.67 km<sup>2</sup>,黑龙江 800 km<sup>2</sup>),并作为约束性指标,进一步压实地方责任。

### 1.1.2 强化组织领导,明确工作“指挥部”

加强对四省区行动计划实施的指挥调度,推动省、市、县、乡、村 5 级均有专人负责具体实施,层层分解任务,层层落实责任,构建了纵向到底的责任链。牢牢把握保护性耕作春播、秋收两个关键时间节点,两次召开专题会议,跟进行动计划实施工作,确保实施质量。加强实施情况调度督导,春播作业期实行周调度制度,实时掌握四省区实施进度,并派出专题调研组督促指导四省区行动计划推进落实情况。

### 1.1.3 强化技术支撑,着力打造“推进器”

及时成立了部省两级专家指导组,通过专家包片联系指导,开展不同模式比对试验和数据监测分析。指导地方按照“多覆盖、少动土”的技术原则,明确不同区域的主推技术模式和操作规范。在四省区布局设立了 72 个长期固定监测点,收集土壤、作物、病虫害等参数,跟踪实施地块变化情况及保护效果。举办保护性耕作技术培训班,促进了技术规范应用。

### 1.1.4 强化机具保障,补齐补强“动力源”

鼓励引导农机制造企业加快保护性耕作机具尤其是免耕播种机的研发创新,扩大中高端机具的生产能力,为行动计划实施提供坚实的装备保障。加大农机购置补贴政策对保护性耕作机具的支持力度,做到敞开补贴,应补尽补,充分调动了广大农民开展保护性耕作的积极性。2020 年,四省区共投入 4.09 万台免耕播种机开展春播作业,切实做到了“有机可用”,确保了行动计划实施效果。

### 1.1.5 强化宣传引导,切实当好“广播员”

注重开展保护性耕作技术、政策、效果等方面的宣传,推动基层干部、农民群众切实转变观念,增强实施行动计划的信心决心。及时在农民日报刊发答记者问、专家解读、典型案例等文章,在央视《对话》栏目聚焦保护性耕作开展专题访谈。开设保护性耕作微信公众号和宣传专栏,向四省区发放保护性耕作宣传挂图 4.5 万份,营造了良好舆论氛围,实施保护性耕作保护东北黑土地正逐渐成为全社会的共识。

## 1.2 实施成效

2020 年,四省区共投入 4.09 万台免耕播种机,在 202 个县(区)实施保护性耕作 3 070.67 km<sup>2</sup>,超额完成国家下达的 2 666.67 km<sup>2</sup> 年度目标任务;建设了 38 个整体推进县,打造了 82 个县级、282 个乡镇高标准应用基地,形成了以点带面全面推行保护性耕作的良好态势;累计培训基层技术推广人员、农机服务组织带头人、农机手 25 万人次,打造了一支懂技术、懂推广、懂管理的保护性耕作骨干核心力量。

从四省区监测情况看,2020 年保护性耕作实施区域玉米前期苗情长势良好,后期田间管理到位,总体实现了稳产丰产。多数保护性耕作地块较传统耕作地块呈现粮食增产、地力改善的良好趋势。从出苗率看,大部分实施区域出苗率与传统耕作地块基本一致,达到 90% 以上,有的地区和高标准应用基地由于精量播种技术应用更加到位,出苗率在 95% 以上,好于传统耕作地块。从苗情长势看,实施区域苗情长势总体呈现“前慢后快、后起直追”的特征。前期因秸秆覆盖地温较低,出苗较传统耕作地块略晚,后期由于秸秆覆盖保水蓄水能力强,土壤墒情普遍较好,再加上采取了苗期深松等措施,玉米出苗进入 6 月、7 月份后普遍长势赶上传统耕作地块,甚至茎秆更加墩实健壮。从病虫害防控看,四省区均反映实施区域病虫害都在正常范围,没有出现多发性异常现象。连续实施保护性耕作的地块,已经发现蚯蚓及害虫天敌等有益昆虫增加的良好生态趋势。从产量看,根据各省监测点与对比田的比较,2020 年保护性耕作实施地块普遍要比传统耕作地块产量高。黑龙江 10 个整体推进县监测点测产,增产幅度在 1.3%~13.6%;内蒙古 87 处高标准应用基地有 83 个实现增产,玉米平均产量增加 225~585 kg/hm<sup>2</sup>。从防灾减灾效果看,保护性耕作地块成功抵御了春寒、夏旱、台风等不利天气影响,尤其是 7 月份辽宁、内蒙古的持续干旱和 9 月份黑龙江、吉林的台风强降雨,使得传统耕作地块玉米打蔫打蔫、茎秆细弱,倒伏严重甚至全株伏倒在地,一些地块减产严重甚至绝收,而规范实施保护性耕作的地块,玉米抗早期可以延长 10~15 d,基本不倒伏或者倒伏角度不明显,确保作物正常生长发育,充分体现出保护性耕作抗灾稳产的技术优势。

## 2 存在的问题

保护性耕作作为一项颠覆传统的耕作方式,需要规范实施、长期实施、规模实施才能充分体现效果,尤其是它还牵扯思想观念转变、农机农艺技术调整、机具支撑、资金保障及农户、机手、合作社利益等一系列问

题,哪一项处理不好都会影响实施的进度和效果,必须科学谋划、统筹兼顾、循序渐进、稳中求进。实施过程中,主要还存在以下问题。

### 2.1 农民群众思想观念还需要进一步转变

家庭农场、合作社等新型经营主体出于省事省工省肥、节本增收及抗灾稳产的考虑,实施积极性高。大部分普通农户种地规模小,对于保护性耕作保护耕地、节约成本的效果不太在意。他们还是习惯于传统的旋耕起垄、精耕细作的传统耕作方式,习惯于把土地整得干干净净再播种,对秸秆覆盖地表不整地播种的耕作方式,担心出苗不好、病虫害多影响了产量,倾向于过几年看见效果后再去实施。

### 2.2 技术运用还需要进一步规范

保护性耕作的核心要求是“多覆盖、少动土”。但在具体实施过程中,不少地区技术运用还不够规范,有的地方仍然让农民在窗口期焚烧秸秆,有的风沙干旱区盲目推广秸秆翻埋,还有的地方盲目上马秸秆发电项目,这都使得不少实施地块秸秆被动焚烧或打包离田,地表秸秆有效覆盖量过低。尤其是在农牧交错区,秸秆饲用需求量大,留下的秸秆偏少,有的甚至仅剩根茬部分,达不到较好覆盖保护耕地的效果。

### 2.3 高性能免耕播种机保有量还需要进一步增加

目前,国内免耕播种机生产厂家不少,但真正能实现秸秆全覆盖条件下高质量免耕播种的产品不多。有的厂家为结合农民传统耕作习惯,开发了多种类型的“条耕机”,但大多是在旋耕机的基础上改进的,不是真正意义上符合“少动土”要求的条耕机具。

## 3 加快推进东北黑土地保护性耕作行动计划的几点思考

2021 年黑土地保护的 task 将更加重要和急迫。农业农村部部长唐仁健在 2020 年全国农业农村厅局长会议上明确强调,要稳数量、提质量,守住粮食生产的命根子。切实保护好东北黑土地这个耕地中的大熊猫,打造中华民族铁饭碗。2021 年保护性耕作任务目标为 4 666.67 khm<sup>2</sup>,较去年增幅明显。实施过程中,必须要坚持“提质扩面、守正创新、抓实落细、循序渐进”的总要求,以确保稳产丰产为前提,以提升保护性耕作质量为核心,以促进技术规范运用为核心,持续巩固和放大保护性耕作实施效果,确保高质量推进行动计划实施。

### 3.1 要抓好思想观念转变

国内外研究和生产实践证明,保护性耕作是一种能够实现作物稳产丰产与生态环境保护双赢、生态效益和经济效益同步、当前与长远利益兼顾的可持续绿

色农业生产技术。将东北地区推行保护性耕作上升为国家行动,加强政策引导,切实改变当地传统耕作制度,对于遏制黑土地退化、恢复提升耕地地力、夯实国家粮食安全基础具有非常重要作用,可以说是东北地区耕作制度的一场革命,既关系当前,也影响长远。经过多年的试验示范和技术摸索,保护性耕作技术模式总体定型、机具装备总体过关,具备了大面积推广的基础。目前工作的难点在于农民群众思想观念的转变,这需要各级政府部门同志高度重视,只有解决好这些观念问题,同时做好技术、政策和装备等各项措施配套,才能顺利、高效、高质量完成行动计划确定的目标任务。首先,政府部门同志要解决好自身思想观念的问题。要主动学习了解保护性耕作技术知识,将保护性耕作作为从根本上解决解决秸秆焚烧问题、从根本上保护黑土地的一项决定性措施,站在讲政治的高度去积极推广保护性耕作技术。其次,要通过加强政策宣讲、知识科普、技术培训等措施,转变基层农民群众的思想观念。让他们充分认识到保护性耕作带来的稳产丰产、节支增收、保土保水、防灾抗灾等实实在在的好处;认识到保护性耕作可以和秸秆离田共存,秸秆离田得不干净留下一些根茬和秸秆反而对保护土壤有好处;认识到保护性耕作并不是一项很难掌握的技术。此外,还要做好机手的政策引导。鼓励机手通过托管服务等措施,扩大保护性耕作连片实施面积,让机手从实施保护性耕作作业中获得更高收益,从根本上消除这些机手的抵触情绪。

### 3.2 要抓好技术规范应用

2021 年初《2021 年东北黑土地保护性耕作行动计划技术指引》制定印发,对规范实施保护性耕作提出了具体要求,核心要义就是要做到“多覆盖、少动土”,在保障粮食稳产丰产的前提下,尽量增加秸秆覆盖,减少土壤扰动。基层在实施过程中,要坚持质量优先原则,严格按照要求实施保护性耕作。一是要明确主体技术措施。保护性耕作从技术层面讲,就两项基础性措施:秸秆覆盖和免耕播种。秸秆覆盖是为了“保住天上水,保住地上墒”,避免秋收后春播前的风蚀水蚀。免耕播种就是用高质量的免耕播种机一次性完成开沟、播种、施肥、覆土、镇压等工序,在保证播种精度和出苗率的前提下实现减少进地次数、节省作业成本、保土保墒的目的。在这两项主体措施基础上,再开展病虫害防治、水肥管理、苗期深松等配套技术和种植模式的研究。二是要明确实施底线要求。从保护性耕作实施效果的角度考虑,应该做到能少动土就少动土,能多覆盖就多覆盖,能少进地就少进地。但从循序渐进推广的角度考虑,专家也提出了一些底线要求,即动土率不能



超过 50%，秸秆覆盖不能低于 30%，动土深度原则上不超过 10 cm；对于秸秆全量覆盖的地块要减少动土比例，尽量避免旋耕；对于秸秆部分覆盖的地块要尽量做到零动土。这些要求是最基本的要求，低于这个要求就不能算作是保护性耕作。三是要因地制宜选好技术模式。各地要结合土壤、水分、积温、种植方式、经营规模等实际情况，因地制宜优化定型本区域技术模式。对于干旱半干旱区，建议在秸秆完全覆盖条件下进行免耕播种；对于冬春季强风沙地区，建议采取留高茬（25 cm 以上）并保留秸秆（秸秆可不粉碎）的方式，或秸秆整杆完全覆盖的方式，再进行免耕播种；对于高纬度冷凉地区、粘重土区和丘陵半山区，可在秸秆完全覆盖的条件下通过条耕、苗期深松、秸秆归行等措施提高地温，但耕作后的秸秆覆盖率应符合要求；对于秸秆量过大的区域，可对秸秆实行部分离田处理或归行处理后，再进行免耕播种；对于农牧交错带等秸秆饲用需求大的区域，可进行秸秆打捆离田作业，但应尽量采取留高茬（25 cm 以上）并保留少量秸秆的方式，以保证秸秆覆盖率达到要求，再进行免耕播种。四是要加大技术培训力度。要加大对农民群众、基层干部尤其是实施主体的技术培训。指导农民用科学合理的秸秆处理方式，实现优质的播种出苗质量，真正培养出一批技术能手和推广骨干。

### 3.3 要抓好基地示范带动

高标准应用基地是探索规范化示范应用保护性耕作技术、持续优化技术路线的主要阵地，是实施保护性耕作行动计划的重中之重，其实施效果好坏直接影响到周边农民群众实施保护性耕作的意愿。要高度重视高标准应用基地建设，引导政策资金、技术力量向基地倾斜，使之真正发挥示范带动作用。一是要严格技术规范要求。行动计划实施指导意见明确要求，高标准应用基地要采取秸秆全量覆盖地表免（少）耕播种方式，动土率不得超过 30%。《农业农村部农业机械化管理局关于进一步做好 2021 年东北黑土地保护性耕作行动计划实施有关工作的通知》中针对基地也提出了进一步要求，即县级基地免耕播种面积不得少于 20 hm<sup>2</sup>，乡级基地免耕播种面积不得少于 4 hm<sup>2</sup>。每个基地都要严格按照这些要求实施，不得降低标准，要向高标准看齐，规范实施好技术，形成区域内的最优技术模式和机具配备方案。二是要加强对基地的技术指导。每个基地都要配备好技术支撑单位和专家，及时解决基地实施过程中遇到的技术问题，使基地成为规范应用技术的“排头兵”。要严格基地准入和退出机制，对于实施效果不达标的基地要及时清退。三是要充分发挥基地作用。要充分发挥基地在技术培训中的

主体作用，依托基地开展现场观摩和培训交流活动，促进技术全面规范应用。要依托基地建设长期监测点，做好数据采集和土壤采样，持续跟踪分析土壤肥力、作物长势、粮食产量、田间环境等变化情况。

### 3.4 要抓好机具支撑保障

保护性耕作专用机具尤其是免耕播种机是实施保护性耕作的关键装备基础，直接决定了出苗好坏，决定了产量高低。一是要进一步加强机具调配。及时掌握基层免耕播种机尤其是高性能免耕播种机的数量、状态和作业能力情况，摸清底数和缺口，统筹做好机具协调调度，提高机具使用效率。二是要增加高性能免耕播种机保有量。要充分发挥农机购置补贴政策导向作用，优先满足保护性耕作机具购置补贴资金需求，优化关键机具分类分档，提高高性能免耕播种机补贴标准，引导农民群众多购置高性能免耕播种机，提升作业质量。三是要加强机具装备示范推广。要利用现场观摩会的机会，向农民群众展示高性能免耕播种机和秸秆处理、苗期管理等配套机具。四是要加大监测终端安装进度。行动计划明确提出，力争在 2022 年内基本实现保护性耕作补助作业地块远程监测全覆盖，各地要加快推动作业监测终端安装进度，切实提高监管效率和监管精准性。

### 3.5 要抓好过程监管督导

实施保护性耕作，过程监管尤为重要。一是要推动将行动计划列为县政府年度重点工作任务，纳入督办和考核事项，督促各乡镇重视这项工作，要鼓励有条件、有基础的地方整乡整村整建制推进。二是要抓住春播、秋收两个关键农时节点，及时调度进展情况。春播作业期间要派出干部赴各乡镇下沉指导，深入田间地头了解实际情况。秋收前要及时将下一年度任务分解落实到各乡镇，明确到具体地块和实施主体。三是要加强实施质量检查，对于实施地块要进行效果评估，适时组织质量验收，并进行持续性质量跟踪。四是要做好补助对象、资金安排等信息公示公开，留存好相关实施档案、文件资料、信息化平台数据，广泛接受各方面监督。

### 3.6 要抓好过程监管督导

补助资金的及时足额兑付关乎政策的稳定性，关乎农户对行动计划的心理预期，关乎机手来年实施的积极性，牵一发而动全身。要高度重视保护性耕作补助资金兑付工作，通过专项审计、督查抽查等方式，全面督促各项目县加快资金兑付进度，对兑付进展缓慢的县（区）要督促整改，努力确保补助资金当年兑付到位。要加强补助资金发放环节的监管，严防虚报补助作业面积、降低作业标准、套取财政补助资金等违规行为发生。要开展专项绩效考核，建立以绩效评价为导向的项目资

金安排机制,不断提高财政资金使用效益。

总之,实施保护性耕作保护东北黑土地,既是一场攻坚战,更是一场持久战,实施过程中,既要有只争朝夕的紧迫感,还要有历史耐心,不能急于求成。要扎扎实实、一步一个脚印地将保护性耕作行动计划这项硬任务保质保量完成好,取得预期成效,切实保护好黑土地这一“耕地中的大熊猫”。

#### 参 考 文 献

- [1] 崔宁波, 生世玉. 黑土地保护的激励补偿机制构建[J]. 长白学刊, 2021(5): 102—107.  
Cui Ningbo, Sheng Shiyu. Research on the construction of incentive and compensation mechanism for mollisol land protection [J]. Changbai Journal, 2021(5): 102—107.
- [2] 刘洪彬, 李顺婷, 吴梦瑶, 等. 耕地数量、质量、生态“三位一体”视角下我国东北黑土地保护现状及其实现路径选择研究[J]. 土壤通报, 2021, 52(3): 544—552.  
Liu Hongbin, Li Shunting, Wu Mengyao, et al. Current situation and perspectives of black soil protection from the integrated angle of quantity, quality, and ecology in Northeast China [J]. Chinese Journal of Soil Science, 2021, 52(3): 544—552.
- [3] 中国科学院. 白皮书: 东北黑土地白皮书[R/OL]. 北京, 2021, 7.
- [4] 梁爱珍, 李禄军, 祝惠. 科技创新推进黑土地保护与利用, 齐力维护国家粮食安全——用好养好黑土地的对策建议[J]. 中国科学院院刊, 2021, 36(5): 557—564.  
Liang Aizhen, Li Lujun, Zhu Hui. Protection and utilization of black land and making concerted and unremitting efforts for safeguarding food security promoted by sci-tech innovation [J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2021, 36(5): 557—564.
- [5] 姚东恒, 党昱譔, 孔祥斌. 我国黑土地调查监测现状思考[J]. 中国土地, 2021(4): 28—31.
- [6] 汪景宽, 徐香茹, 裴久渤, 等. 东北黑土地地区耕地质量现状与面临的机遇和挑战[J]. 土壤通报, 2021, 52(3): 695—701.  
Wang Jingkuan, Xu Xiangru, Pei Jiubo, et al. Current situations of black soil quality and facing opportunities and challenges in northeast China [J]. Chinese Journal of Soil Science, 2021, 52(3): 695—701.
- [7] 苑广源, Munyampirwa Tito, 毛丽萍, 等. 16年保护性耕作措施对粮草轮作系统土壤碳库及稳定性的影响[J]. 水土保持学报, 2021, 35(3): 252—258, 267.  
Yuan Guangyuan, Munyampirwa Tito, Mao Liping, et al. Effects of conservational tillage measures on soil carbon pool and stability in a winter forage-crop rotation system on the loess plateau of China [J]. Journal of Soil and Water Conservation, 2021, 35(3): 252—258, 267.
- [8] 隋鑫, 霍海南, 鲍雪莲, 等. 覆盖作物的种植现状及其对下茬作物生长和土壤环境影响的研究进展[J]. 应用生态学报, 2021, 32(8): 2666—2674.  
Sui Xin, Huo Hainan, Bao Xuelian, et al. An overview of planting cover crop and its effects on subsequent cash crop and soil environment [J]. Chinese Journal of Applied Ecology, 2021, 32(8): 2666—2674.
- [9] 郝展宏, 沙野, 米国华. 东北地区玉米秸秆覆盖技术应用现状与对策[J]. 玉米科学, 2021, 29(3): 100—110.  
Hao Zhanhong, Sha Ye, Mi Guohua. Current application status of maize residue mulching in northeast China and the policy recommendation [J]. Journal of Maize Sciences, 2021, 29(3): 100—110.
- [10] 农业农村部, 财政部. 关于印发《东北黑土地保护性耕作行动计划(2020—2025年)》的通知: 农机发[2020]2号[EB/OL]. [2020—03—18]. [http://www.moa.gov.cn/gk/tzgg\\_1/tz/202003/t20200318\\_6339304.htm](http://www.moa.gov.cn/gk/tzgg_1/tz/202003/t20200318_6339304.htm).

## Some thoughts on implementing action plan of conservation tillage on black soil region of northeast China

Lin Li

(Department of Agricultural Mechanization Management, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, Beijing, 100125, China)

**Abstract:** The black soil in northeast China is likened to “the giant panda of arable land”. The strategic protection of black soil is of great importance to the sustainable development of agriculture and the guarantee of food security. Action plan of conservation tillage on black soil region of northeast China was started at 2020. To better promote the implementation of conservation tillage action plan, this paper introduced the action plan of the background. The implementation mode, technical path and effect of the action plan were systematically sorted out. The main problems in the process of promoting conservation tillage were analyzed, then put forward the thinking and suggestions of “six grasping”.

**Keywords:** black soil; conservation tillage; no-tillage planting