

《农业农村减排固碳实施方案》聚焦六项任务、十大行动

持续推进农业农村绿色低碳发展



6月30日,农业农村部、国家发展改革委

委联合印发《农业农村减排固碳实施方案》

(以下简称《方案》),为我国农业农村减排

固碳,提供了系统性实施路径。《方案》提

出,围绕种植业节能减排、畜牧业减排降

碳、渔业减排增汇、农田固碳扩容、农机节

能减排、可再生能源替代等六项任务,实施

稻田甲烷减排、化肥减量增效、科技创新支

撑、监测体系建设等十大行动。



农业农村减排固碳
作出系统部署

6月30日,农业农村部、国家发展改革委联合印发《方案》,对推动农业农村减排固碳工作作出系统部署。

《方案》明确,围绕种植业节能减排、畜牧业减排降碳、渔业减排增汇、农田固碳扩容、农机节能减排、可再生能源替代等6项任务,实施稻田甲烷减排、化肥减量增效、畜禽低碳减排、渔业减排增汇、农机绿色节能、农田碳汇提升、秸秆综合利用、可再生能源替代、科技创新支撑、监测体系建设等10大行动。

《方案》要求,以保障粮食安全和重要农产品有效供给为前提,以全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化为引领,以农业农村绿色低碳发展是关键,以实施减污降碳、碳汇提升重大行动为抓手,全面提升农业综合生产能力,降低温室气体排放强度,提高农田土壤固碳能力,大力发展农村可再生能源,建立完善监测评价体系,强化科技创新支撑,构建政策保障机制,加快形成节约资源和保护环境的农业农村产业结构、生产方式、生活方式、空间格局,为全国实现碳达峰碳中和作出贡献。

《方案》提出,到2025年农业农村减排固碳与粮食安全、乡村振兴、农业农村现代化统筹融合的格局基本形成,农业农村绿色低碳发展取得积极成效。到2030年农业农村减排固碳与粮食安全、乡村振兴、农业农村现代化统筹推进的合力充分发挥,农业农村绿色低碳发展取得显著成效。

强化科技创新能力
助力减排固碳目标完成

农业现代化,关键在科技进步和创新。《方案》提出实施农业科技创新支撑行动,是解决我国农业农村减排固碳问题的重要举措。

今后,国家有关部门将系统梳理我国农业农村减排固碳重大科技需求,组织开展农业农村减排固碳技术攻关,形成一批综合技术方案,补齐农业农村绿色低碳科技

短板。

农业农村部科技教育司能源生态处处长付长亮表示,农业农村部成立了绿色低碳重点实验室,在现代农业产业集体中设立了专门团队,开展联合攻关。

同时,国家还将进一步加快智能化、信息化技术在农业农村减排固碳中的应用,建设一批长期监测点位,完善监测指标参数、核算标准,来支撑农业农村减排固碳的监测评估。

现代农业产业技术体系岗位科学家、中国农科院环发所研究员董红敏表示,这是我国第一个将促进农业高质量发展和减排固碳相结合的重大政策文件。六项任务,十个重大行动,坚持系统观念,统筹谋划,统一部署,根据各自的特点明确任务和路径,协同推进农业绿色低碳发展。

《方案》的实施,将有利于提升我国农业综合生产能力、降低温室气体排放强度、提高农田生态系统固碳能力、加快农村可再生能源发展、形成农业绿色低碳产业,促进我国乡村全面振兴。

农田土壤
固碳减排潜力巨大

“十四五”时期,我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。如期实现碳达峰、碳中和目标,一个重要方面在于提升生态系统碳汇能力,有效发挥森林、草原、湿地、海洋、土壤的固碳作用,提升碳汇增量。能够起到碳汇的不只是森林、海洋、湿地和草地,土壤也能碳汇。

土壤碳汇相当于碳存储的一个过程。土壤咋碳汇呢?土壤里存储的碳最初都来源于大气。植物先通过光合作用将CO₂转化为有机物质,然后有机质里的碳通过根系分泌物、死根系或者残枝落叶的形式进入土壤,并在土壤中微生物的作用下,转变为土壤有机质存储在土壤中,形成土壤碳汇。简单来说就是土壤可以通过植物从大气中吸收、转化、存储二氧化碳。

在碳的生物地球化学循环中,

大气中的CO₂被植物吸收后,通过光合作用转变成有机物质,然后通过生物呼吸作用和细菌分解作用又将有机物质转换为二氧化碳进入大气。土壤具有生命力,也会呼吸,即土壤中存在的大量微生物和植物根系都能够通过呼吸作用排出CO₂。当土壤系统从大气中新吸收的碳大于土壤系统本身消耗的碳,此时土壤是一个碳汇;而当土壤系统中释放的碳大于吸收的碳时,土壤就是碳源。如将有机碳含量高的森林与草原土壤开垦为农田,或者植被的破坏,以及农田的耕作、施肥等管理措施不当,都会造成土壤有机碳含量下降,使土壤成为主要的二氧化碳碳排放源。

有研究表明,土壤有机碳库约

占整个陆地生态系统的2/3,约为植物碳库的3倍,大气碳库的2倍。根据《第二次气候变化国家评估报告》中的数据,中国土壤碳库的储量约为1029.6亿吨!可见,土壤碳库的微小变化都会引起大气CO₂浓度的较大变化,土壤对碳储存发挥极其重要的作用!

我国目前农作水平较低,农田固碳减排也存在巨大潜力。中国农田有20.23亿亩耕地,土壤有机碳库

尤其主要农业区表层土壤有机碳库比较贫乏,中低等级耕地占2/3以上,耕地质量不高、耕作层变浅、土地退化的趋势尚未得到有效抑制。全国耕地平均有机碳含量低于世界平均值的30%以上,低于欧洲50%以上,可见只要技术合理,农田固碳减排潜力巨大。

(本文综合自《人民网》《农民日报》《澎湃新闻》等相关报道整理而成。文字整理:王平)



【链接】

农业农村部发布减排固碳十大技术模式

在去年底举行的中国农业农村科技发展高峰论坛暨中国现代农业发展论坛发布会上,农业农村部农业生态与资源保护总站发布了农业农村减排固碳十大技术模式,这是我国首次以减排固碳为主题发布的农业农村领域相关技术模式。

一是稻田甲烷减排技术。该技术采用高产低碳品种、旱耕湿整、增密控水栽培、施用减排肥料等,在保障水稻丰产稳产的同时,抑制稻田甲烷的产生,加快甲烷氧化,降低甲烷排放,具有显著的经济、社会和生态效益。

二是农田氧化亚氮减排技术。该技术通过减少氮肥施用、优化施肥方式、改进肥料种类、提高水肥耦合等,在增加作物产量的同时,有效减少氧化亚氮排放,提升氮肥利用率,降低肥料投入成本,实现增产与减排协同。

三是保护性耕作固碳技术。该技术利用秸秆地表覆盖、免耕播种,配套应用药剂拌种、种子包衣、化学除草等病虫害草害防治技术,减少对土壤的扰动,降低土壤侵蚀,促进蓄水保墒,提高表层土壤有机

碳含量,增强土壤固碳能力。

四是农作物秸秆还田固碳技术。该技术通过秸秆粉碎抛撒、机械还田,配套应用调氮促腐技术,将碳保留在土壤中,增加土壤有机质含量,减少化肥施用量,具有减肥、增产、固碳、降污多重效果。

五是反刍动物肠道甲烷减排技术。该技术以调控日粮营养结构、优化饲料品种、改善粗饲料营养品质、合理使用饲料添加剂为主要手段,降低反刍动物肠道甲烷排放,提高畜牧业生产效益。

六是畜禽粪便管理温室气体减排技术。该技术采取粪污干湿分离、固体粪便覆膜静态好氧堆肥、液体粪污密闭贮存发酵、粪肥深施还田等,降低粪便管理过程中甲烷和氧化亚氮等温室气体的排放,替代化肥施用,提升土壤有机质含量。

七是牧草生产固碳技术。该技术通过对中轻度退化草地切根改良、重度退化草地免耕补播、多年生人工草地混播建植,以及林草复合、灌草结合、草田轮作等,提升草地生产力,增加牧草产量,提高

草地生态系统固碳能力,促进畜牧业可持续发展。

八是渔业综合养殖碳汇技术。该技术采取选择具有碳汇功能的养殖品种,改善生态化养殖设施,构建由鱼类、贝类、藻类和底栖生物等组成的多营养层次综合养殖模式,提高水体空间利用率,增加水产养殖经济效益,并以收获、沉积等多种途径将碳存储,形成渔业碳汇。

九是秸秆能源化利用技术。该技术通过推广秸秆打捆直燃供暖供热、成型燃料清洁燃烧、热解炭气肥联产等,有效替代生产生活使用的化石能源,解决农村地区清洁能源供应短板,减少温室气体排放。

十是农村沼气综合利用技术。该技术采用厌氧发酵处理有机废弃物,沼气集中供气、发电上网、提纯制备生物天然气,沼渣沼液综合利用,为农村地区提供绿色清洁能源,替代化石能源,减少化肥施用,提升土壤固碳能力,实现减污降碳协同增效。

(据《农民日报》)