



08

服务三农

Agriculture

2025.08.29

责任编辑:赵敏 责任主任:张耀 编辑:董仙鹤 版式策划:董仙鹤 一谈:范俊 贺冉

乳业时报
DAIRY TIMES

轮作休耕促进耕地资源永续利用

□北京师范大学地理科学学部地理数据与应用分析中心

近年来,我国耕地保护力度持续加强,高标准农田建设稳步推进,农业绿色发展水平显著提升。然而,耕地的高强度、超负荷利用,一定程度上加剧了土壤有机质流失、生物多样性下降,导致土壤退化问题突出。2016年起,我国在部分地区探索实行耕地轮作休耕制度试点,取得显著成效。耕地轮作休耕是落实“藏粮于地”战略的重要举措。今年4月,中共中央、国务院印发《加快建设农业强国规划(2024—2035年)》,强调“健全耕地轮作休耕制度,加强受污染耕地治理和安全利用”。强化耕地质量保护与提升,推动轮作休耕实现用养结合,将为保障国家粮食安全、建设农业强国提供重要支撑。



■资料图片

统筹协调耕地保护与利用

休耕是让耕地休养生息,在一定时期内通过减少耕作次数,降低农药、化肥与水资源使用量,缓解长期高强度耕作对土壤结构与农田生物多样性的损伤,推动耕地生态功能逐步恢复,保护和提升地力。轮作指在同一块土地上,按照一定顺序轮换种植不同作物,实现种地养地结合。休耕、轮作是恢复地力、促进农业可持续发展的重要管理措施。

我国有悠久的轮作种植传统,经历了“迁徙式——轮歇式——季节性”演进,体现出“用养结合、地力常新”的农耕智慧。原始社会由迁徙不

定的生荒耕作到相对定居的熟荒耕作,在此过程中形成了游耕制,其本质是周期掠夺性的“迁徙式”休耕。商周时期“石器锄耕”、春秋时期“铁犁牛耕”形成的“蓄新畜”与“田莱制”,其本质是耕种地与撂荒地间周期性计划性的“轮歇式”休耕。此后,在整个封建社会形成了相对稳固的封闭式小农经济模式,实践中形成经验驱动的“季节性”休耕、“刀耕火种”式的“撂荒式”休耕。

纵观数千年农耕文明史,传统农业中基于天时判断、地力恢复和农民经验决策的休耕,是自发、零散的个体行为,

而现代农业坚持尊重自然、保护自然的理念,倡导人与自然和谐共处的农耕种植,其本质是可持续性休耕。20世纪90年代以来,我国耕地面临过度开发利用、水土资源持续退化等问题,为修复土壤地力、维护农田生态系统稳定,应对粮食安全挑战,重新审视并实行耕地轮作休耕成为农业政策调整的重要举措。1998年,土地管理法的修订为耕地保护提供了法律依据,通过实施退耕还林还草等重点生态工程,带动部分地区探索生态性休耕,相关工作向制度化、系统化迈进。

党的十八大以来,围绕保障国家粮

食安全与推进生态文明建设,我国不断完善耕地保护制度体系,耕地保护步入系统推进、提质增效阶段。2015年,习近平总书记在《关于〈中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议〉的说明》中指出,“利用现阶段国内外市场粮食供给充裕的时机,在部分地区实行耕地轮作休耕,既有利于耕地休养生息和农业可持续发展,又有利于平衡粮食供求矛盾、稳定农民收入、减轻财政压力”。制度化探索纳入耕地综合治理体系。2016年中央一号文件提出“通过轮作、休耕、退耕、替代种植等多种

方式,对地下水漏斗区、重金属污染区、生态严重退化地区开展综合治理”,对实行耕地轮作休耕制度试点作出部署。此后,《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》《耕地草原河湖休养生息规划(2016—2030年)》相继出台,加强政策引导,推动耕地休养生息,采取“养、退、休、轮、控”综合措施,形成耕地保护与利用协调发展的长效机制,休耕制度走向系统化、精准化,耕地治理从片面追求产出向“用养结合、永续利用”转变。

耕地轮作休耕实践持续深化,推动制度全面落实并不断健全。2023年中央一号文件提出“健全耕地休耕

轮作制度”,体现其在推进农业绿色发展中的重要作用。今年中央一号文件将“强化耕地保护和提升”列为重点任务,统筹推进耕地数量、质量、生态一体保护。《加快建设农业强国规划(2024—2035年)》强调“加强受污染耕地治理和安全利用”,进一步拓展了休耕的生态修复、资源调控等功能。今年7月,国务院常务会议讨论并原则通过《中华人民共和国耕地保护和提升法(草案)》,指出“综合施策持续恢复和提升耕地生态功能”,为持续推进耕地轮作休耕提供了法治保障。

因地制宜探索轮作休耕模式

2016年,我国探索实行耕地轮作休耕制度试点,率先在东北冷凉区、北方农牧交错区开展轮作试点,在河北地下水漏斗区、湖南重金属污染区和西南西北生态严重退化地区开展休耕试点。此后轮作休耕面积和覆盖范围稳步扩大。从2016年至今,全国耕地轮作休耕实施面积由616万亩增至6900万亩以上,实施省份由9个增至24个。

我国幅员辽阔,地形复杂,从南到北纵贯7个气候带,从东到西横跨三级地势阶梯,气候条件、土壤性状等自然条件千差万别,不同地区耕地退化的成因与形式各异,因此休耕的目标与方式也存在差异。从具体目标来看,休耕模式可分为生态恢复型、污染修复型、地力提升型和节水保水型。从空间分布来看,包括塔里木河流域地下水超采区节水压粮型休耕区、陇中黄土高原生态修复型休耕区、黑龙江寒地井灌区节

水保水型休耕区、长株潭地区重金属污染清洁去污型休耕区等重点区域,实践形式多元且治理方式具有较强针对性,有效缓解了耕地退化及水资源短缺问题。主要通过退耕还林还草和草本植物种植修复耕地,形成沙蚀风蚀防控型、水土流失治理型等模式。例如,云南省砚山县在首次实施休耕的3年间,土壤有机质、全氮、速效钾等营养元素含量持续上升,有效减轻耕地利用强度。该县平远镇木瓜铺村、蒲草村休耕地块与传统种植玉米相比,每公顷平均减少化肥、农药、农膜等投入品870公斤,减少成本约2400元。宣城市宝山镇以试点为契机,引进优质黑大豆种植,较普通大豆高1.5元/公斤,亩均增收约242

元。石林彝族自治县小密村通过种植光叶紫花苕子并翻压还田,实现化肥农药零增长,且休耕地块耕作时间较传统玉米种植减少55天。再如,贵州省休耕试点区域重点在坡度15度以上、25度以下的石漠化地区,通过实施休耕与配套的绿色耕作措施,土壤养分主要性指标呈正向变化,容重平均含量下降,水源涵养和生物多样性显著提升,2022年石漠化面积较2016年下降约37%。

在重金属污染区,主要实行污染修复型休耕。采用修复性植物种植和土壤修复技术对受污染耕地实施治理,形成重金属污染去污式、放射物污染隔离式等模式。以湖南长株潭地区为例,对重金属污染重点区域采取“生物移除”方式,通过种植高粱、桑树等重金属富集能力强的作物,移除土壤中的重金属。治理后试点区稻米镉含量达标率

超90%,土壤有效态镉含量下降20%以上。比如,湘潭市委衡镇、株洲市虎踞镇重金属污染区在休耕基础上结合施用石灰、深翻耕作与种植绿肥(紫云英、肥田萝卜等),土壤pH值由5.5升至5.88,有效态镉含量下降20%至30%;湘潭市鹤岭镇重金属污染区实行季节性休耕,通过桑树、果树等经济作物轮作改良土壤,锰含量明显下降,附近水源锰含量也低于国家标准0.1mg/L。

选择干旱缺水、土壤沙化、盐渍化严重的地区推广地力提升型休耕,形成土壤酸化修复式、土壤盐碱化治理式等模式。例如,甘肃省大力调整作物结构,推动粮食作物向绿肥作物转化,试点以来土壤有机质和全氮含量显著提升,钙离子、硫酸根等水溶性离子含量减少。会宁县种植绿肥作物还田、深翻晒垡后,土壤有机质含量普遍提高,其中毛苕子、箭舌豌豆增加较为明显,相

较试点前,土壤容重降低2.1%,有效磷含量增长约1.4%。环县创新“增施有机肥——深耕——种植绿肥——杀青还田——旋耕保墒——翌年深耕再种植绿肥”休耕模式,土壤理化指标显著提升和改善。再如,江苏省率先开展省级耕地轮作休耕制度试点,在稻麦两熟种植地区实行小麦—季休耕,每年每亩耕地平均减施纯氮15千克、磷钾肥10千克、农药200克,减少化学品投入50%左右。针对丘陵岗地等土壤地力贫瘠化地区、沿海滩涂等土壤盐渍化严重地区,推广稻肥、稻油轮作模式,实施区域土壤有机质含量平均提高1%左右,有效提升了耕地地力。

针对典型地下水超采区、高强度灌溉农业主导区等水资源供需矛盾突出的地区,以节水保水型休耕为主。采取“雨养休耕”或适应性作物种植,减少对地下水资源的依赖,促进水资源自然恢

复,形成地下水漏斗区水资源调控式、寒地井灌区节水保水式等模式。以新疆塔里木河流域为例,通过地表水冬灌实施冬小麦休耕,配合绿肥种植,形成干旱缺水地区节水压粮型休耕模式,该流域10万亩冬小麦耕地启动休耕试点,三年累计减少地下水开采量1.5亿立方米。同时,在果麦套种区休耕小麦,探索以果树漫灌沟灌为主的栽培模式,灌水量减少近40%。河北是典型的资源型缺水省份,地下水长期超采,形成全国最大的地下水漏斗区。该省对冬小麦实行休耕,在春夏季节种植玉米、杂粮和杂豆等作物,通过“一季雨养、一季休耕”减少地下水开采,试点区域土壤容重、有机质、酸度等指标基本稳定,年均减少灌水3.6次,亩均节水180立方米,化肥施用量(折纯)亩均减少约29公斤,后茬作物玉米年均增产约3.5%。

复,形成地下水漏斗区水资源调控式、寒地井灌区节水保水式等模式。以新疆塔里木河流域为例,通过地表水冬灌实施冬小麦休耕,配合绿肥种植,形成干旱缺水地区节水压粮型休耕模式,该流域10万亩冬小麦耕地启动休耕试点,三年累计减少地下水开采量1.5亿立方米。同时,在果麦套种区休耕小麦,探索以果树漫灌沟灌为主的栽培模式,灌水量减少近40%。河北是典型的资源型缺水省份,地下水长期超采,形成全国最大的地下水漏斗区。该省对冬小麦实行休耕,在春夏季节种植玉米、杂粮和杂豆等作物,通过“一季雨养、一季休耕”减少地下水开采,试点区域土壤容重、有机质、酸度等指标基本稳定,年均减少灌水3.6次,亩均节水180立方米,化肥施用量(折纯)亩均减少约29公斤,后茬作物玉米年均增产约3.5%。

休耕的国际经验做法

为应对耕地资源过度利用、生态退化与农业转型压力的挑战,许多国家和地区积极探索休耕模式。各国休耕实践反映了本国基本制度的特质,例如,美国“土地保护储备项目”凸显市场化特征,强调休耕制度的灵活性与契约履行的规范性;日本“水田休耕计划”以调控稻米产业结构为核心,强调行政主导与农业精细管理并重;欧盟“共同农业政策”强调强制性生态义务与激励性绿色支付相结合;澳大利亚、

加拿大聚焦生态敏感区保护,强调生态友好型休耕的可持续农业实践;等等。实践证明,休耕是对传统耕地超负荷利用模式的积极转型,是耕地保护理念由“机械保护”转向“生命体养护”的切实路径,各国普遍遵循“减压——修复——提升”的耕地利用逻辑,体现政府主导、生态导向和制度支持的共识。

科学空间规划精准施策。休耕空间规划重点围绕在哪里休耕、休耕多久

等问题,是实施休耕的“指南针”。美国构建了基于野生动物栖息地效益、农业效益等环境因子与政府成本因子的环境效益指数,精准评估耕地生产潜力与生态环境状况来识别地块,结合耕地自然资源禀赋统筹规划的同时,建立全国统一的农产品有机认证体系,提高有机食品在整体食品贸易中的比重,将休耕作为发展有机农业的重要手段,促进农业绿色转型发展。

合理确定休耕规模。休耕规模设

计重点回答“休多少”的问题,需立足粮食安全,规模过大可能削弱粮食生产能力、冲击市场供应,规模过小则难以满足土地修复、生态改善需求。日本高度依赖粮食进口,依托海外耕地储备实现国内高比例休耕规模,累计休耕面积占耕地总面积的64.6%,对未参与休耕的农户征收每公顷10万至20万日元不等的代偿费用。需要警惕的是,若缺乏统筹机制,可能造成市场供需错配。

多样化补偿调动农户积极性。为保障休耕高效实施,各国结合自身国情和经济能力,对休耕农户给予必要的补偿。整体来看,包括以下几种方式:一是财政补贴,弥补因休耕造成的直接产出损失;二是生态绩效奖励,按绿肥种植、植被恢复等成效发放奖励;三是技术援助与激励,用于支持生态农业转型和后续土地管护。美国签订长期休耕合同的农户除年租金外,还可获得50%的生态恢复(如植树造林、

湿地恢复等)成本补助,如果休耕农户在合同期内擅自复耕或未履行承诺义务,政府将终止其补贴资格,要求退还已发放的补偿金,并视情节支付违约金。英国为退出耕作的农户提供终身养老金,或每年不超过125英镑/公顷的长期补贴。加拿大一次性给予永久性休耕农户最高6.4万元补贴。澳大利亚通过提供农机10%购置补贴,免耕播种机50%修改费等方式,支持可持续农业发展。

资源环境约束趋紧提出新挑战

我国人均耕地面积不足世界平均水平约40%,土壤有机质平均含量约为欧美发达国家的60%,却用全球9%的耕地养活近20%的人口,实现粮食产量“二十一连丰”,为全球实现消除贫困和零饥饿目标作出重要贡献。然而,当前增产不代表永续高产,过去部分地区化肥农药过量施

用,重型机械碾压和单一种植等问题叠加,引发耕作层变薄、变瘦、变硬、酸化、污染物超标等问题,制约耕地资源永续利用,威胁国家粮食安全和生态安全。进入新发展阶段,我国加快推进农业农村现代化和绿色低碳转型,资源环境约束趋紧对耕地生态保护提出更高要求。

我国现有耕地中,中低产田占比超过三分之二,低等级耕地存在土壤肥力不足、水利条件差、耕作层浅薄等问题,成为制约耕地质量提升的瓶颈。与20世纪80年代相比,部分地区耕地退化问题突出,东北地区黑土地耕作层厚度持续变薄,局部地区土壤有机质含量下降约50%。北方地

区因水盐运动失衡导致盐碱化耕地增加约30%。需以轮作休耕为抓手,持续提升土壤质量,夯实粮食安全根基。

2023年度全国国土变更调查结果显示,全国耕地面积19.29亿亩。从地区分布看,秦岭—淮河以北耕地占比64%,其中黑龙江、内蒙古、河南、吉林、

新疆5省区合计耕地面积接近全国耕地面积的40%。北方地区耕地持续增加使农业用水需求高度集中在水资源紧缺地区,水土资源不匹配导致地下水水位下降、水生态系统退化等问题。在此背景下,需充分考虑区域实际水资源承载力,因地制宜实施季节性休耕,缓解水资源压力,推动地下水水位

恢复。随着现代农业向绿色化、智能化、集约化转型,休耕不仅限于恢复地力与改善生态环境,还要发挥有机农业、耕地高效利用、乡村振兴等多重功能。近年来,休耕与土壤固碳增汇及生态补偿机制的衔接日益紧密,为功能拓展提供了可能。

有序休耕夯实粮食安全根基

今年中央一号文件继续把确保国家粮食安全摆在首要位置,强调“持续增强粮食等重要农产品供给保障能力”。这就要求提高粮食综合生产能力,确保平时产得出、供得足,极端情况下顶得上、靠得住。推动耕地保护和休耕政策实施是实现粮食稳产增产的重要环节,要顺应现代农业发展需要,不断健全耕地保护制度体系,分类施策、统筹推进耕地轮作休耕,持续提升资源配置效率和精准度,夯实粮食安全根基,更好满足人民群众日益多元的食物消费需求。

一是合理制定长期休耕空间规划。坚持“生态优先、分类施策、科学统筹”原则,以空间分区分类为基础,综合考虑耕地资源承载力、产业基础、农户意愿与气候条件等因素,系统评估耕地利用适宜性,设计“目标明确、数量适宜、布局合理、长短结合”的长期休耕空间规划。针对不同地区耕地退化突出问题确定休耕规模,探索轮作休耕模式,坚持严重退化区长期休耕的同时,通过在一般退化区动态轮换实现大范围短期休耕。强化休耕规划与国土空间规划、

产业结构调整、区域发展战略的统筹协调,建立差异化补偿标准,避免“一刀切”,切实提升休耕政策的区域适配性与实施效果。

二是统筹协同长期与短期目标。坚持“定位、定量、定期”原则,推动休耕政策短期显效与长期可持续有机统一。短期目标聚焦农田生态系统破坏严重地区,着力缓解耕地污染、土壤退化、水资源紧张等突出问题,及时控制耕地资源损耗。长期目标立足构建耕地生态保护长效机制,推动休耕制度法治化、常态化,全面提升耕地生态治理

能力。优化种植结构和空间布局,统筹推进耕作制度与产业配置调整,推动过高强度耕地利用向低污染、生态化转型。探索休耕政策与碳汇交易、绿色认证、生态产品价值实现机制有效衔接,推动生态农业与现代农业融合发展。分阶段、分区设定休耕目标,构建多元实践路径,推动农业生产与生态修复协同增效。

三是创新机制,增强市场调节联动性。将耕地轮作休耕纳入国土空间总体规划和相关专项规划,健全休耕地管理机制,推动政策制定、规划统

筹、执法监管多层协同,实现规范化、制度化、常态化管理。构建“中央统筹——省级协同——市县落实”联动推进机制,形成覆盖休耕区域生态修复、经济效益、政策执行的全周期监测与反馈体系,强化治理效能。鼓励社会资本参与休耕地文旅开发、生态养殖、观光农业和碳汇项目,支持涉农企业、平台等主体开发生态产品,推动土地资源高效利用。完善政策驱动与市场激励相结合的长效机制,推动轮作休耕有效实施。

四是健全利益补偿机制,调动农户

参与积极性。构建符合农户利益的多维核算体系与补偿机制,因地制宜制定补偿标准。支持农户在休耕期开展乡村生态种养、生态旅游等多种经营,实现生态修复与市场收益双重提升。鼓励农民专业合作社等作为经营主体,推动耕地规模化集约化经营与动态休耕统筹实施。推行“过渡性补贴+绩效奖励”模式,切实保障农户利益,对生态恢复效果显著地区给予奖励,激发农户与管理参与积极性,推动在撂荒地广泛实施休耕。

(执笔:宋长青 叶思菁 高培超 房德琳)