

推进“免耕播种”

恢复被掠夺式农耕致“黄”的黑土地



●化肥施用量翻倍 黑土变黄土

东北粮食总产接近全国四分之一，粮食外调量占全国的60%以上。然而，支撑粮食连年丰收的黑土地却呈现出面积萎缩、质量下降趋势，“地力”不断下降带来了化肥等农业投入逐年增加。

黑土地资源占吉林省耕地总量的20%，粮食占比却高达60%。“地越来越‘馋’。”种了20年地的吉林省农安县创业村农民姜成辉越来越担心自家黑土地的“地力”，“6亩苞米的底肥要600斤，追肥500多斤，化肥用量比过去翻了一倍多，粮食全靠化肥‘催’”。

吉林省农科院研究员任军认为，长期重耕种、轻保护的耕作方式，导致土壤肥力逐年下降，粮食生产资源消耗量越来越大。“东北农民施肥方式分为两种，即‘一炮轰’和‘底肥+追肥’，前者每公顷化肥用量为1500—1800斤，后者也得1500多斤，比30年前多出近一倍。”

追求产量、化肥投入过多，黑土地质量下降……吉林省黑土地厚度已从建国初期的50厘米下降到不足20厘米，土壤有机质含量从8%下降到不足2%。专家表示，松辽平原上一锹下去见黄土的“破皮黄”地越来越多，“形成一米厚的黑土层需要3亿年，而现在的退化速度是一年一厘米”。

“天下第一粮仓”吉林省榆树市，在1958年、1981年和2007年国家开展的三次大规模土壤普查中，以1981年为中间点，前23年每千克土壤有机质含量年均减少0.026克；后26年年均减少0.137克。有机质含量下降，直接导致土壤肥力降低、土壤板结、耕层变浅。其所引发的一系列生态问题，值得相关部门予以重视。

【延伸阅读】

东北黑土耕地退化亟待生态修复

目前，东北的黑土耕地发生了明显的退化，急需生态修复。

黑土曾被公认是有机质含量高、土质疏松、适宜耕作的土壤，但是，由于过度开垦利用、不合理耕作制度和产业结构以及长期忽视水土保持措施等原因，从前“插根筷子也发芽”的东北黑土已经发生了明显的退化。

在吉林市双河镇西南部，有人建立了一块

东北粮食总产接近全国四分之一，是我国粮食安全的“稳压器”。但支撑粮食生产的黑土地长期得不到休整，黑土地面积逐渐萎缩，质量逐年下降，甚至出现“破皮黄土”。据了解，吉林梨树等地用十年探索玉米秸秆覆盖免耕生产体系，一定程度上破解东北黑土区土壤退化及秸秆焚烧衍生的环境问题。基层建议从加速推广该生产体系、完善黑土地保护生态补偿机制等方面实现“藏粮于地、藏粮于技”。

●免耕生产 实现肥黑土保产量

“播种机上的刀片切开土壤，划出播种和施肥的位置，之后种子和肥料进入预定区域，紧接着用轮子来压实，播种、施肥一次完成。”经营440公顷土地的梨树县种粮大户卢伟2014年起采用免耕生产，“秸秆像棉被子一样盖住土地，植株烂在地里当肥料，不仅每公顷产量增加2000斤，而且施肥量大大减少。”卢伟算账说。

已完成秋收的玉米地满是秸秆，看着有些“埋汰”，拨开表层土看到腐化的秸秆，这是黑土地的“有机肥”。吉林省梨树县农业技术推广总站站长王贵满说，“玉米秸秆覆盖免耕生产体系通过免耕播种、宽窄行种植和专用农机的综合应用，在宽窄行种植的前提下，专用机械可以直接将秸秆粉碎成20—30厘米的小段，并通过高留茬将秸秆固定在地里，第二年可在上一年未耕种的垄间使用免耕播种机直接播种，既实现轮作也实现秸秆还田。”

“通过10年试验，土壤有机质得到提高。”中科院沈阳生态所研究员张旭东表示，试验田的土壤含水量增加20%—40%，而耕层0—20厘米土壤有机质含量增加了12.91%，每平方米蚯蚓的数量达到60多条，是常规垄作的近十倍。

由梨树县农业技术推广总站牵头的玉米秸秆覆盖免耕生产体系已在东北四省区建立8处示范基地，辐射面积1.5万公顷。专家表示，该生产体系有三大效果：一是节本增效，较常规地块单产提高5%以上，生产成本降低10%以上；二是防止土壤风蚀和水蚀，保护土壤水分，减少蒸发，在遇到阶段干旱景，可以延缓旱情5—7天；三是保持和提高地力，腐烂后变成腐殖质，腐殖质转化后为土壤补充养分。

有机生态实验田，旨在探索生态种植修复耕地模式。根据有关调查，东北黑土层已由上世纪50年代的平均60至70厘米，下降到平均20至30厘米，并且呈现继续退化态势；耕层有机质以每年0.1%的速度减少，部分地区有机质含量已减少至1.5%以下；耕地的犁底层深度已由上世纪80年代的20厘米左右下降到13厘米。1厘米黑土层的形成需要几百年时间，已

●“种地要养地” 黑土地保护需多措并举

为保护土地质量，吉林省从去年起实施以秸秆还田和免耕播种为核心内容的保护性耕作技术作业补贴，对秸秆还田覆盖免耕播种技术模式，每公顷补贴375元，高留根茬还田免耕播种技术模式，每公顷补贴375元。农民对保护黑土地缺乏充分认识，即便已有认识，也因距离土地承包二轮合同到期还有十年，而不愿意投入。基层建议从加速免耕生产体系推广、完善生态补偿机制等方面促进黑土地保护修复。

一是完善顶层设计，积极推动黑土地保护立法。建立黑土地保护管理、建设的法律支撑是搞好黑土地管理的关键，是实现黑土地资源可持续利用的根本保障。科学制定黑土地保护治理总体规划，并将黑土地保护的重要政策措施法定化、制度化，同时建立经常性的执法检查制度，在国土资源管理部门设立“黑土地资源保护委员会”，统一行使法律、行政法规规定的黑土地资源保护监督管理职责。二是构建黑土地保护生态补偿机制。东北黑土区每年向国家上缴大量商品粮，同时也带走了大量的土壤养分。建议构建黑土地生态保护的利益补偿机制，设立黑土地耕地补偿资金和土壤保护专项基金，加大对黑土地耕地的保护性投入。具体可按照每调出1吨商品粮，补给“耕地资源消耗费”300元执行。三是加速玉米秸秆覆盖免耕生产体系推广。针对该体系推广中出现的传统的耕作方式束缚农民的思想、农民对焚烧秸秆的危害认识不够等问题，王贵满等建议相关部门加大支持力度，加强不同区域配套技术的研究与示范，利用基层农技体系推广该技术，并加强落实秸秆禁烧的执法检查。郭翔

经有专家发出警告，如果黑土地不加以保护，任其态势持续退化的话，东北“大粮仓”的优势会逐渐丧失殆尽，宝贵的黑土地资源更是不复存在。目前黑土地面临的“量减质退”局面，正在给农业可持续发展 and 生态环境带来潜在风险。

业内专家认为，黑土资源流失的一个重要原因是，农业种植上广泛利用化肥和农药，成本偏高的农家肥基本被农民放弃，导致土壤板结和贫瘠化，以及微生物活性严重降低。 中科

【聚焦】

农民自愿“退地” 为农村发展注入新活力

前不久，重庆市梁平区川西村村民王元伟做出了一个重大决定：自愿向村社集体经济组织申请退出近7亩承包地，获得了近10万元的补偿款。

45岁的王元伟在外打工已20多年，如今在建筑工地当木工，月收入1万多元，加上妻子经营餐馆，一家人日子过得比较富足。王元伟说，自己既不会种地也不愿种了，不如直接退出获得补偿更划算，带着这笔补偿款，一家人就算彻底“洗脚进城”了。

改革开放以来，承包地是中国农民重要的土地财产权益之一。因此，在城镇化初期，大部分转户进城的农民心态矛盾：不愿继续种地，又不愿放弃土地权益。不少农民要么将土地撂荒或送给别人种，要么转户后就近种起了“懒庄稼”。

对此，重庆等多省市顺势而为，先后出台相关政策明确，农民转户不与土地挂钩，不强制农民退地，农民的转户积极性得到明显激活和释放。“带着土地进城”成为中国城镇化平稳推进的关键因素之一。

随着城镇化进程的持续推进，一些已在城里站稳脚跟的进城农民，希望能退出承包地，“变现”土地价值。日前出台的《全国农业现代化规划（2016—2020年）》也明确要求，在有条件的地方稳妥推进进城落户农民土地承包权有偿退出试点。

近两年，作为全国农村改革试点县，梁平区在农民自愿的基础上，率先进行了农民承包地有偿退出的试点。

在川西村，包括王元伟在内的7户农民向村社集体经济组织申请整户退出承包地，面积共29.03亩，根据农民和村社签订的退地协议，每亩地可以获得1.4万元补偿。蟠龙镇义和村的农民退地更早，在2015年初，村里就有20户农民共退出了15亩土承包地。

与王元伟一样，梁平区自愿“退地”的农民均已进城多年，有稳定的职业和居所。土地有偿退出，是他们现实理性的选择。

对于退地的原因，义和村村民游世玲快人快语：“我们全家人都在蟠龙镇上做灯具生意，家里土地撂荒快10年了，与其让其荒着没收益，还不如退回去，得一笔补偿。”

为不影响退地农民的基本生活，梁平为申请退地的农民设置了“门槛”。梁平区农村改革办公室副主任吴正远说：“退地农民以进城农民为主要对象，须同时满足有稳定职业或经济来源和有稳定住所两项条件，才能整户退地。”

川西村9社今年搞退地试点时，有21户农民提出申请。经严格审核，有7户满足条件。村民蒲昌友曾多次找到村社，希望把自家7亩地全退出来，但就因为不符合“有稳定职业”的标准，村社干部多次给老蒲做工作，最后才说服他不退地。

梁平区发改委副主任秦华俊说，按照“农地农用”的原则，农民向村社集体交回土地承包经营权后，村社集体可通过公开招标的方式，将土地流转给农业大户经营，不得改变土地用途和性质。

在梁平，已有不少大户流转了农民退出的土地。义和村大户首小江在农民退出土地后，又向村社集体进行流转，发展起了冷水鱼养殖。他说：“渔业投资规模大，一期投资就要300多万元。以前租地担心农民中途毁约，违背协议收回土地，巨额投入就会‘打水漂’。现在向村社集体统一流转，不用再担心个别农民毁约，可以放心投入。”

但与此同时，梁平的试验表明，农民承包地有偿退出要向纵深推进，退地农民的社会保障、未来退地兑付资金来源等配套政策，仍需在探索中逐一破题。 中农

湖南“清洁农业”向面源污染“宣战”

农业面源污染是环境污染的重要源头之一，这是很多地方面临的严峻问题。近年来，湖南省努力实施现代农业发展、科技兴农和新农村建设，“清洁农业”供给侧“量、质”齐升，农业面源污染开始得到遏制。

近年来，在国内外有影响力的农业博览会上，一度淡出的“湘米”“湘鱼”“湘肉”强势回归：喝山泉水、施有机肥、“蜂蛙灯”治虫产出的有机米，每公斤40元依然十分抢手；水稻落花与浮游生物喂养的“稻花鱼”，价钱虽高但一上市就被抢购一空；江永香柚、菌灰树菇、生态野菜、宁乡花猪、炎陵黄桃等，无论线上线下都是市场的宠儿。

据了解，湖南依赖“高肥、重药、大水”的“石化农业”，不仅成本增加、效益降低，更造成资源浪费和环境污染：网箱养鱼投肥、投药造成水体富营养化；水稻夏季“双抢”和秋收季节焚烧秸秆，导致PM2.5“爆表”；养猪大村，地下水变得又浑又臭；偏施氮肥使植物硝酸盐含量增加、土壤

物理性质恶化，而滥用劣质磷肥则带来砷、镉、氟、汞、铅、三氯乙醛等污染……

近年来，承担国家建设资源节约型、环境友好型“两型社会”建设改革实践任务的湖南省，以推进农业产业发展与人口、资源、环境相协调为己任。

湖南省农委主任刘宗林介绍，湖南省委、省政府着力实施现代农业发展、科技兴农、新农村建设三大工程。一批农业产业化龙头企业、农机专业合作社、家庭农场、高标准基本农田示范片、现代农业产业园“落地”后，湖南农业生产方式开始发生深刻变化。

统计数据显示，湖南省近年在粮食总产保持历史最好水平、农产品加工业销售收入超过1万亿元的同时，优质米占比由2010年的不足10%提高到50%，主要农产品抽检合格率稳定在98%以上。

据了解，未来5年湖南“高效、安全、绿色”农业将从3方面发力：

发展清洁生产。实施化肥、农药使用量零增长行动，以病虫害专业化统防统治为载体，杜绝高毒高残留农药施用，主要农作物统防统治覆盖率达40%以上，推广抗旱节水品种和喷灌滴灌、水肥一体化、循环水养殖等节水技术。

发展标准化生产。创建标准化的果园、菜园、茶园，创建标准化畜禽养殖场、水产健康养殖场；重点支持2个市(州)、20个县(市区)开展标准化综合示范创建；大力发展无公害、绿色和有机农产品，培育安全优质知名的农产品品牌。启动农产品质量安全追溯和信用体系建设，实现“质量可追溯、责任可追究”。

发展农产品加工业。到2020年，力争农产品初加工率达到50%，农产品加工产值与农业产值之比达到3：1。以粮食、畜禽、果蔬、油料、茶叶、水产、生物制药加工为主攻方向，湖南将拥有粮食、畜禽、果蔬三大千亿元产业，“鱼米之乡”农业可持续发展将迸发出更蓬勃的生机。 周楠