耕地保护 要数量更要质量

智库圆桌
（第11期·总61期）

切实保护耕地是关系国计民生的头等大事。2021年中央农村工作会议指出，18亿亩耕地必须实至名归，农田就是农田，而且必须是良田。本期邀请专家围绕耕地保护进行探讨。

主持人 经济日报社理论部主任、研究员 徐向梅

坚守18亿亩耕地红线

主持人：我国耕地现状如何？怎样守住18亿亩耕地红线？

郧文聚（自然资源部国土整治中心研究员）：我国耕地资源面临严峻形势。整体来看，我国耕地数量大幅减少趋势已持续30年。最新国土“三调”（第三次全国土地调查）数据显示，全国耕地19.18亿亩。自2009年到2019年10年间我国耕地净减少1.13亿亩，年均1130万亩。与“二调”相比，年均减少面积甚至略有扩大。

在非农建设占用耕地严格落实占补平衡的情况下，耕地减少的主要原因是农业结构调整和国土绿化。过去10年的地类转换中，既有耕地流向林地、园地的情况，也有林地、园地流向耕地的情况，结果是，耕地净流向林地1.12亿亩，净流向园地0.63亿亩。耕地流向园地等农用地情况，“三调”专门对此进行了调查标注，全国共有8700多万亩即可恢复为耕地的农用地，还有1.66亿亩可以通过工程措施恢复为耕地的农用地。

耕地资源“大换位”，光温水土条件不匹配程度加深。从宏观看，我国耕地资源重心持续向西北、东北转移，光热水搭配更好的南方优质耕地流失速度快，全国耕地资源格局南北对调，南方的粮食产量占全国比重已不足30%。从微观看，区域耕地资源城乡对调，沿河、沿路、沿村的耕地“种”上了房子、植上了树，补充的耕地进了山、开了荒。

保障粮食安全必须保证18亿亩耕地红线不褪色。“18亿亩耕地红线”的提出由来已久，2006年“十一五”规划首次提出18亿亩耕地保有量的约束性指标，2008年《全国土地利用总体规划纲要（2006—2020年）》提出守住18亿亩耕地红线，其基本思想是提升耕地生产能力、耕地承载能力。但是，在我国现有耕地中，有相当比例是不稳定耕地，难以改造建设成为高标准农田。坚守耕地红线，不仅要确保18亿亩耕地稳定在握，而且要确保耕地红线成色不褪，耕地资源利用效率不降。

打好规划控制、用途管制、建设提升、生态修复组合拳。坚持数量质量并举，用严密的法制完善耕地保护制度。明确耕地内涵，彻底解决耕地保有量、永久基本农田倒挂现象。从规划源头进行耕地保护，守住耕地数量、稳定耕地布局。遵循质量优先、集中连片的基本原则，严格耕地用途管制，明确耕地与其他用地之间的转换规则，提高耕地质量建设水平，完善建后管护机制。构建耕地资源及其利用的监测预警技术体系，及时发现并解决耕地资源源头保护与利用过程中出现的问题。

分区分类施策，建设生态良田、智慧利用农田。对于不同种类耕地质量生态退化应采取不同措施。如丘陵山区应统筹耕地保护与生态修复，因地制宜推进坡改梯、农田水利建设、生态退耕等；生态脆弱区、干旱地区应做好土地适宜性评价，对宜耕土地实行保护性开发利用。建立智慧利用农田，基于大数据驱动的耕地系统认知、动态感知、智能决策与知识服务，实现耕地治理体系与治理能力现代化。

加强科技创新。针对不同类型耕地保护利用障碍，亟需采取相应工程措施和物理、化学、生物等综合技术提升耕地生产能力、维护耕地健康水平。我国夏粮主产区秦淮过渡带耕地保护利用长期面临中低产粮田土壤结构差、有机质含量低、耕层水肥保蓄能力弱、易旱易涝不易耕等问题，亟需科技工作者攻克秦淮过渡带振荡型多因子复合障碍、耕地合理利用关键技术，形成技术体系并尽快实施。

实现耕地资源可持续利用

主持人：我国耕地面临哪些生态问题？如何借鉴国内外经验更好促进我国耕地资源持续利用与保护？

孔祥斌（中国农业大学土地科学与技术学院教授）：目前我国耕地资源面临五大生态问题。

氮、磷和温室气体排放增加突破安全边界。目前，我国成为世界化肥农药用量最多的国家，氮肥施用量占全球33%，磷肥施用量占全球36%，单位面积化肥施用量达440公斤，农药施用量达14公斤/公顷。氮肥和磷肥过量使用，导致氮、磷流失严重。2018年氮、磷流失量分别为821.4万吨、213.8万吨，远超我国氮、磷安全边界48.57万吨和16.19万吨。

黄淮海平原地下水超采严重影响当地发展。我国北方地区，全国20%的水资源需灌溉60%的耕地，引起地下水超采，超采面积近30万平方千米，超采量约170亿立方米。黄淮海平原是我国地下水超采最严重的区域。研究表明浅层地下水以0.46±0.37米/年、深层地下水以1.14±0.58米/年的速度下降。黄淮海平原灌溉量减少20%至40%，会造成小麦产量减少8.64%至12.36%，玉米产量减少2.30%至3.11%。

东北黑土地退化动摇我国粮食安全的“压舱石”。东北黑土地是我国最重要的粮食主产区和最大的优质商品粮生产基地，但是耕地重心北移和高强度的利用方式加剧东北黑土地退化，导致黑土地“变薄、变瘦、变硬”。黑土耕层平均厚度已由开垦前80至100厘米下降为20至30厘米。近60年黑土耕作层土壤有机质含量下降了1/3，部分地区下降了50%。东北黑土地是我国旱地土壤有机碳唯一下降的地区，每10年下降0.6至1.4斤/公斤。与自然黑土相比，开垦20年、40年、80年的耕地土壤0至30厘米土层土壤容重分别增加7.59%、34.18%和59.49%，田间持水量分别下降10.74%、27.38%和53.90%。

西北白色薄膜污染严重阻碍农作物生产发育。我国地膜使用量由1994年的42.63万吨增加到2020年的238.9万吨，年均增长7.27%，覆盖我国耕地面积66万公顷以上，但薄膜回收率大约在60%，导致薄膜残留十分严重，残留地膜会影响土壤的吸湿性，阻碍农田土壤水分的运动，同时也会严重抑制农作物生长发育。

重金属污染严重威胁着百姓的饮食安全。2014年发布的《全国土壤污染状况调查公报》显示，全国土壤环境状况总体不容乐观，部分地区土壤污染较重，耕地土壤环境质量堪忧，全国土壤总点位超标率为16.1%，远高于20世纪80年代农田土壤污染率约5%的水平。

国内外有许多耕地资源利用的成功经验。以色列以科技为核心的耕地保护实现了资源的高效利用，并减少生态风险。修建完善的国家输水系统，并有先进的海水淡化技术；使用滴灌与污水回用技术，克服了畦灌和淋灌造成的土壤板结，提高土壤微生物活性；收集雨水技术，减少土壤侵蚀，仅此一项技术就可以使每公顷小麦产量提高500公斤。

荷兰通过完善城乡土地利用规划和技术型家庭农场使其实现农业高质量发展。荷兰有完善的城乡土地利用规划，通过统筹城乡发展，防止城市化对农业用地的大规模侵蚀；建立国家土地储备机构，通过土地收购，进行土地整治，整备后的土地主要通过长期租赁的方式供给农业生产者，用于集中机械化耕作。

我国传统农业生产方式值得借鉴，桑基鱼塘较好地发挥水陆交互作用与边缘效应，协调种养间的经济与生态效益，是一种可持续生态农业的典范。现代农业中，吉林梨树的保护性耕作，通过科研院所重点参与、合作社为载体、政府和企业协同保护性耕作模式，提升了耕地土壤质量。广西龙州“小块并大块”等耕地规模化方式，通过权属调整，将细碎化耕地归并整治，一定程度上解决耕地细碎化问题，推进了规模化经营，减少了农药化肥的投入。

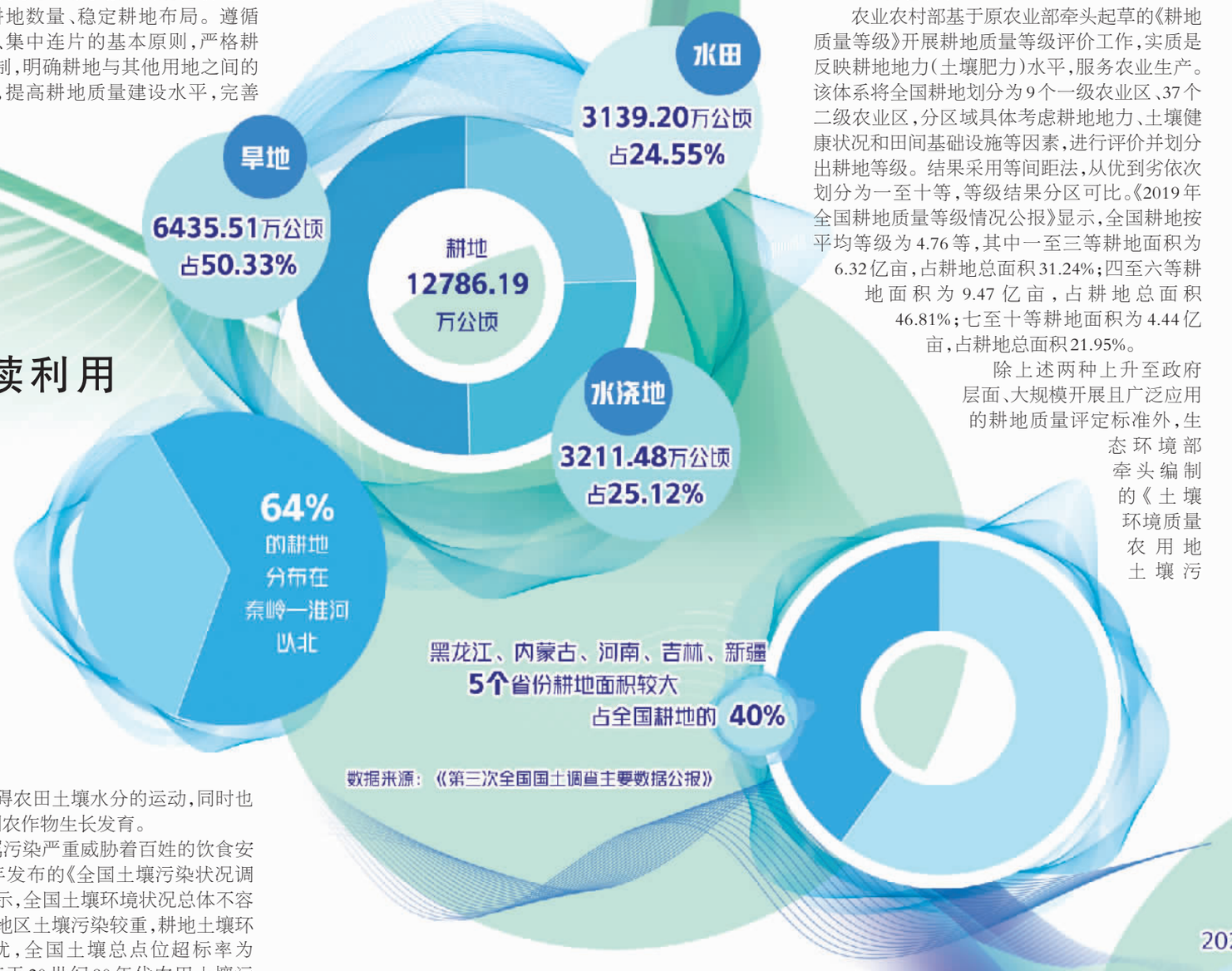
结合国内外经验，建议采取如下措施实现耕地资源可持续利用。

第一，通过耕地保护，实现耕地空间格局优化和生产与生态协同。树立山水林田湖草沙是一个生命共同体、保护耕地就是保护生态的理念，促进耕地红线与生态红线共融。科学评价耕地空间分布，根据各区域耕地分布总体特征，优化耕地空间格局，实现耕地空间的严格管控。进行耕地保护生态治理，调整农作物生产布局，控制利用强度。对已经出现生态问题的耕地，要进行合理休耕轮作；对自然条件较差的边际土地，进行有序退耕；对污染的耕地，要进行污染治理。

第二，通过产权调整，实现耕地资源高效利用。探索不同耕地产权调整模式，通过“一社一田”“小块并大块”“一户一田”与“一组一田”等耕地规模化方式，以及地方政府提供政策和资金的支持，实现权属调整、土地流转、土地整治工程的有机衔接，解决耕地细碎化问题，建设新型生产单元，达到耕地平整、集中连片、农田基础设施完善、地力提升的综合目标，提高农业机械化水平、降低农业生产成本，提升耕地利用效率，降低生态风险。

第三，创新耕地资源保护与利用治理机制。构建“纵横结合”耕地多功能和永久基本农田生态补偿机制。建立粮食生产生态补贴，进一步加强对生产过程中的绿色管控，考核良田良种的生态成效，对耕地利用成效较好的经营者进行附加补贴、对耕地保护成效较好的地方政府进行建设用地指标奖励，鼓励农民进行绿色生产，激发农民和地方政府耕地生态保护动力，稳步落实国家“一控两减三基本”污染防治目标。

同时，构建多元主体耕地资源保护与利用机制。充分激活农民等微观经营主体耕地保护动力，通过土地发展权补偿、粮食生产补贴和生态补偿等，提高耕地经营主体的经济效益。



建设好利用好管护好良田

主持人：目前我国耕地质量如何？怎样持续提升耕地质量，保证农田“必须是良田”。

吴克宁【中国地质大学（北京）土地科学技术学院教授】：耕地质量调查评价是自然资源管理的重要基础性工作，是摸清耕地质量家底、进行耕地质量红线保护与建设的重要依据。目前，我国相关部门根据管理职能不同，从不同角度对耕地质量进行评价和管理。

自然资源部基于原国土资源部牵头起草的《农用地质量分等规程》开展耕地质量等别评价工作，实质是反映耕地自然资源禀赋（产能），服务土地资源管理。该体系将全国耕地划分为12个一级区、42个二级区，具体考虑自然因素、利用水平、经济条件等影响因素进行评价并划分耕地质量等别。分等结果按照标准粮100公斤的间距划分耕地等别，从优到劣形成1至15等，等别结果包括自然等、利用等、经济等，全国可比。《2017中国土地矿产海洋资源统计公报》显示，全国耕地平均质量等别为9.96等，中等地占比最大，面积为106462.40万亩，占52.72%；优等地5848.58万亩，占2.90%；高等地53693.58万亩，占26.59%；低等地35931.40万亩，占17.79%。

农业农村部基于原农业部牵头起草的《耕地质量等级》开展耕地质量等级评价工作，实质是反映耕地地力（土壤肥力）水平，服务农业生产。该体系将全国耕地划分为9个一级农业区、37个二级农业区，分区域具体考虑耕地地力、土壤健康状况和田间基础设施等因素，进行评价并划分出耕地等级。结果采用等间距法，从优到劣依次划分为一至十等，等级结果分区可比。《2019年全国耕地质量等级情况公报》显示，全国耕地按平均等级为4.76等，其中一至三等耕地面积为6.32亿亩，占耕地总面积31.24%；四至六等耕地面积为9.47亿亩，占耕地总面积46.81%；七至十等耕地面积为4.44亿亩，占耕地总面积21.95%。

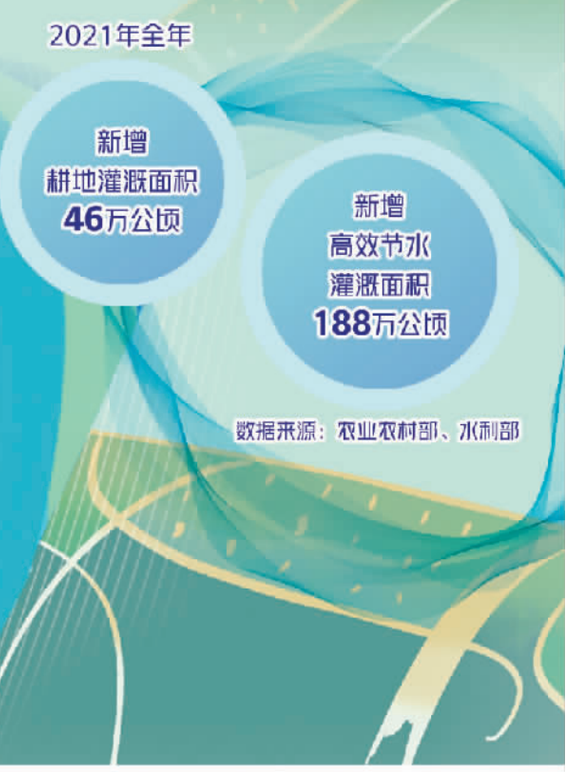
除上述两种上升至政府层面、大规模开展且广泛应用的耕地质量评定标准外，生态环境部牵头编制的《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》、中国地质调查局牵头编制的《土地质量地球化学评价[illegible]调查领导小组办公室发布的《第三次全国国土调查耕地资源质量分类工作方案》等文件，从耕地土壤污染风险、农耕区地球化学质量状况、耕地自然条件和本底状况等层面开展耕地质量监测与评价工作。

我国耕地质量形势仍旧严峻。从质量来看，耕地高产田仅占耕地总面积的31.24%，中低等级占2/3以上，障碍退化耕地面积占比高达40%，盐碱耕地已达1.14亿亩，超过14%的耕地严重酸化。持续提升耕地质量，确保农田是良田，需要理念创新、技术综合、政策支持。

从概念上理解好“良田”。目前我国“三大土地资源管理体系”关于耕地质量的内涵不统一、指标不一致、方法技术不相容，制约耕地数量、质量、生态“三位一体”保护监管体系的构建。对比国内已有耕地质量评价体系，对标国外功能性土地管理和土壤健康评价，从土地生产潜力、土壤功能、土壤健康以及农业产能要素维度进行评价监管，建立健全包容完整、科学系统，与国际体系接轨，与管理体制相适应的耕地调查评价技术体系，为建设好、利用好、管护好良田做好基础工作。

从技术上建设好“良田”。我国中低产田分布面积最大的区域是东北、华北和长江中下游区域，从南到北各区域障碍类型复杂多样。要以国土空间规划为依据，依托国土整治与生态修复平台，建设高标准农田。通过土地平整工程，归并零散地块、提高田块规整度、增加有效土层厚度，改善立地条件；通过土壤改良工程，改善表层土壤质地、提高有机质含量、抑制土壤盐渍化、调节土壤pH值，改善土壤条件；通过灌溉排水工程和田间道路工程，提高灌溉保证率、完善排水条件、提高田块通达度，改善利用条件；通过农田防护与生态环境保持工程，增加农田防护林面积、维持生物多样性，改善生态条件。采取针对性、综合性技术建设打造旱涝保收、高产稳产的优质良田。

从政策上管护好“良田”。对于已建设好的良田管理，最关键的是保证其不被破坏。“田长制”是遏制耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”的重要抓手。目前“田长制”存在缺少完整权威立法体系、责任制主体权责较分散、监管对象不明晰等问题。未来需要推进构建并筑牢“田长制”的法律体系；对“非农化”“非粮化”行为可能引起的耕地破坏的类型及种植条件破坏程度进行权威认定；利用明确的责任权利归属倒逼主管部门，达到各方主动履行职责的“公共责任制”效果；明晰“田长制”的监管对象，明确细化各辖区的基本农田与耕地的准确用途，避免监管出现“真空地带”。通过“田长制”这一“长牙齿”的耕地保护措施，全面提升良田的保护利用水平。



本版编辑 裴 文 美 编 倪梦婷
来稿邮箱 jjrbjjzk@163.com