

# 东北地区黑土地退化的原因及保护措施

王立华<sup>1</sup> 王春红<sup>2</sup>

(1. 吉林省辽源市农业技术推广总站, 吉林辽源 136200; 2. 吉林省辽源市动物疫病预防控制中心, 吉林辽源 136200)

**摘要** 东北黑土地地力肥沃, 耕地质量禀赋优异, 是国家重要的商品粮生产基地。但是目前因过度开发利用, 面临退化危机, 亟待加强保护。基于此, 剖析黑土地退化原因, 并提出一些有针对性的保护措施。

**关键词** 黑土地; 退化原因; 保护措施; 东北地区

DOI:10.19394/j.cnki.issn1674-4179.2019.22.038

东北地区是世界上闻名遐迩的三大“黑土带”, 盛产玉米、水稻、大豆等农作物, 初垦时腐殖质层深厚, 为国家输出了大量的商品粮。近年来, 随着人类对土地的掠夺式开发, 对黑土地过度利用, 导致用养关系失调、水土流失严重、黑土层变薄变瘦、有机质降低、耕层变浅、黑土退化, 黑土区耕地长期透支, 地下水超采严重, 亟待加强对黑土地的保护。

## 1 东北地区黑土地退化的原因

**1.1 自然原因侵蚀** 自然原因和生态变化导致黑土层变薄。东北黑土区坡耕地较多, 主要采用顺坡种植, 坡面较长, 雨后极易形成地表径流, 夏季暴雨冲刷, 带来土壤流失; 春季干旱少雨多风, 一场大风就能把地表浮土刮去一层, 土壤风蚀严重。水蚀主要发生在土壤疏松的江河沿岸的二级阶地、坡度较大的山区半山区以及温岗漫川地, 这些土地在雨季降雨集中期易发生地表径流, 表层土壤被水冲走。风蚀主要发生在农作物收获后地表裸露时间超过半年且少雨多风的区域, 这些区域干燥的表层土壤极易随风移动。由于以上各种侵蚀, 部分坡耕地已变成肥力较低的薄层黑土, 有的甚至露出了“破皮黄”。

**1.2 耕作方式落后** 过去, 东北地区大马力机械少, 一般使用小马力拖拉机作业, 翻耕深度只有 15 cm。小型农业机械浅层次作业, 由于整地深度浅, 导致犁底层抬高上移, 耕层土壤易被农业机械压紧实, 土壤团粒结构被破坏、孔细度下降、通气和透水能力降低、土质硬化、蓄水保墒能力下降、缓冲性减弱, 土壤的这些物理性状被破坏后, 易造成土壤板结; 犁底层通透性差, 耕层易形成地表径流, 造成水土流失, 农作物根系难以利用土壤深层水分和养分, 降低了对土壤、水、肥、气、热的协调能力。

**1.3 农田基础设施老旧** 目前包括水保工程和农田防护林网在内的农田基础设施, 基本是 20 世纪 80 年代以前修建, 近年来投资少, 大部分水土保持工程年久失修, 农田防护林网破坏严重, 导致水土流失防御能力降低。

**1.4 施肥制度不合理** 化肥施用量呈逐年增加趋势, 有机肥用量逐年减少, 致使土壤中有机质消耗量大、补充量较少, 土壤有机胶体功能降低, 保水保肥和供水供肥能力也随之降低, 土壤肥力下降。

**1.5 种植结构不科学** 东北地区以种植玉米为主要作物, 大豆、杂粮杂豆等养地作物种植面积较少, 玉米连作现象普遍,

一种作物长期从土壤中吸收一定种类的营养元素, 必然引发土壤中养分失衡, 甚至造成作物缺素症或导致病虫害易发。

## 2 相关保护措施

**2.1 加强农田基础设施建设** 建设一批高标准农田, 加大土地平整力度, 加强坡耕地综合治理, 如在沟蚀严重的区域, 采取修筑沟头埂等措施调节径流, 拦蓄泥沙; 在坡度大、侵蚀重、地力瘠薄的地方, 加大植树造林力度; 坡度不大的地方, 变为梯田或改垄, 可把顺坡垄改为横坡垄或斜坡垄; 在改垄的基础上, 改顺坡种植为机械起垄、横向种植, 控制水土和养分流失, 增设地埂或种植草带或灌木带以减缓径流; 对于难控制水土流失的黑土坡耕地, 修筑坡式或水平式梯田。

**2.2 推动秸秆还田和有机肥施用** 秸秆还田和增施有机肥料是培肥地力的有效措施。秸秆还田可增加土壤有机质, 改善土壤结构, 提高土壤肥力, 保护土壤和水资源。因此应大力推广秸秆覆盖还田、秸秆粉碎直接还田和秸秆堆沤腐熟还田等不同方式的秸秆还田技术, 探索有效的运行机制和模式。同时, 积极鼓励和引导农民开展有机肥积造和施用。

**2.3 加强耕地质量保护提升** 大力开展耕地质量保护与提升活动, 提升土壤有机质含量, 改善土壤物理性状, 增强土壤保水保肥能力。目前东北黑土区耕地质量建设基础性问题研究不足, 技术支撑不强, 本底档案和动态变化情况不甚清楚, 监测和调查项目也过于陈旧, 难以适应当前生产变化需求。因此下一步应加强耕地质量监测和调查工作, 扩大监测范围、增加监测内容, 科学规划, 有效整合项目, 搞好黑土区耕地质量建设。

**2.4 多措并举推进培肥地力** 培肥地力的核心是增加有机物料投入, 提高土壤有机质含量, 养护好黑土地。应重点抓好增施有机肥料、秸秆还田、种植结构调整、粮豆轮作等技术的模式推广利用, 实施种养结合, 加快培肥地力, 恢复黑土地地力。

## 3 结语

保护好东北黑土地, 要处理好保护资源与粮食生产之间的关系。保护黑土地的根本目的是实现粮食安全和资源环境的可持续发展。因此要通过优化农业生产布局, 大力推广资源节约型、环境友好型、生态保育型农业技术, 走“在保护中利用、在利用中保护”的路子。