

# 吉林省黑土资源现状及治理对策

栾英颖<sup>1</sup>, 郑德春<sup>1</sup>, 张国君<sup>2</sup>

(1. 吉林市农业科学院, 吉林 吉林 132101; 2. 吉林市农业技术推广中心, 吉林 吉林 132000)

**摘要:** 吉林省黑土面积占全国黑土覆盖总面积的15%, 虽然开发较晚, 但由于荒地的过度开垦、水土流失和培肥地力不当的原因, 导致黑土退化严重。因此, 要加大黑土保护的力度, 建立保护性耕作制度, 实施培肥地力工程, 切实肩负起保护黑土的职责。

**关键词:** 黑土地; 资源现状; 治理对策

**中图分类号:** S155.27; F301.24 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1003-8701(2018)05-0041-02

## Current Status of Black Soil Resources in Jilin Province and Countermeasures for Protection

LUAN Yingying<sup>1</sup>, ZHENG Dechun<sup>1</sup>, ZHANG Guojun<sup>2</sup>

(1. *Jilin City Academy of Agricultural Sciences, Jilin 132101*; 2. *Jilin City Agricultural Technology Extension Center, Jilin 132000, China*)

**Abstract:** The area of black soil in Jilin Province accounts for 15% of the total area covered by black soil in China. Although development is relatively late, black soil has been seriously degraded due to excessive reclamation of wasteland, soil erosion, and poor raising of fertility. Therefore, we must strengthen the protection of black soil, establish a protective farming system, implement fertility raising projects, and earnestly shoulder the responsibility of protecting the black soil.

**Key words:** Black soil; Status of resource; Protective countermeasures

我国黑土主要指东北地区特有的气候和植被相互作用而形成的土壤类型, 是在数万年至几十万年前, 草原和森林植被枯死后的残体在原先的沙砾层上逐渐堆积, 形成厚重的腐殖质层, 最终发育成养分丰富的黑土。据推算, 每形成100 cm厚的黑土层, 需要3万至4万年。就我国当前而言, 环境污染、黑土退化等问题已成为全社会关注的热点和难点。

### 1 吉林省黑土资源现状

吉林省黑土覆盖总面积110.1万公顷, 占土地总面积的5.9%, 占全国黑土覆盖总面积的15%。分3个亚类、4个土属和18个土种。3个亚类是黑土亚类、白浆化黑土亚类和草甸黑土亚类, 其中黑土亚类占全省黑土总面积的89.47%<sup>[1]</sup>。

吉林省的黑土地开发较晚, 土壤表层深厚, 有机质含量较高。从土壤结构、土壤肥力上看, 是最具备生产能力及生产潜质的土壤。初垦时黑土层在80~100 cm<sup>[2]</sup>, 但由于近代气候变化和掠夺式的开发与利用, 使大片良田沃土严重退化, 黑土的数量和质量令人担忧。根据吉林市农业科学院在吉林地区采集的土壤数据分析, 目前坡耕地的有机质含量基本在2%以下, 黑土层厚度已由开垦初期的80~100 cm下降到20 cm左右, 个别地区黄土裸露, 土壤表层已没有黑土层。由于黑土层的大量流失, 土壤的结构、土壤的各种性状都在发生着难以逆转的变化。

### 2 黑土退化的主要原因

#### 2.1 过度开垦

吉林省2001年耕地面积为557万公顷, 比建国初期增长100万公顷, 足以说明对未利用土地资源的开发强度比较高。而未利用土地大多承担着重要和不可替代的生态功能, 如容纳、过滤、保持水分、涵养水源等。因此, 过度开垦破坏地表

收稿日期: 2018-06-04

基金项目: 国家土壤质量数据中心观测实验站项目(ZX02S070300)

作者简介: 栾英颖(1972-), 女, 农艺师, 硕士, 主要从事化验检测研究工作。

植被,使自然生态平衡遭到破坏,更多的是开垦造成有机质的大量减少,资料显示:1958年黑土中的有机质在4%~6%,高的则达8%以上;到1990年,黑土中有机质的含量已下降到3%~5%,而目前黑土有机质含量平均2%以下。

## 2.2 水土流失

过去森林的重采伐和乱砍滥伐,使森林资源不断减少,覆盖率日益降低,导致水土流失严重。山区或半山区雨季洪水顺坡面而下,汇集在一起形成的地表径流侵蚀肥沃的黑土层,形成水蚀的深沟,使深层黄土尽露。粮食产区春播前习惯翻地起垄,此时正值多风和少雨天气,每年由于风蚀造成的耕层表土流失为1~2 cm,折合每亩流失表土8~16 t(土壤容重按1.2 t/kg计算),则每年每公顷流失全氮240~480 kg,流失全磷( $P_2O_5$ )180~360 kg,流失全钾( $K_2O$ )252~504 kg(土壤全氮含量按0.2%、全磷按0.15%、全钾按0.21%计算)<sup>[1]</sup>。

## 2.3 培肥地力不当

风蚀和水蚀把表面黑土层带走,使土壤瘠薄,有机质含量减少,肥力下降。为增加土地肥力而又过量施用化学肥料(主要是氮肥),缺少有机物的还田量,造成有机物与无机物比例失衡,土壤碳氮比降低,加速有机质的矿质化,致使土壤日趋板结,长此以往形成恶性循环。

## 3 治理对策

黑土层变薄主要是因为水土流失。如果再不采取有效措施,控制黑土层的流失和黑土肥力的锐减,未来将会影响我省甚至全国的粮食安全。面对当前的问题,应采取以下治理对策。

### 3.1 建立黑土保护利用的专项资金

黑土是东北特有稀有土壤,也是赖以生存的物质生命之源。黑土恢复与保护是一个长期过程,更是一个社会系统工程,全社会对黑土保护负有共同责任<sup>[4]</sup>。因此,各级政府要列支黑土地保护利用专项资金,并且需要多个部门齐抓并举。专项资金主要用于对当前耕田土壤情况进行调查摸底,确定土壤类别,辨识土壤肥力及土壤利用状态,建立土壤基本情况数据档案中心或土壤信息数据库等。

### 3.2 深入开展黑土保护利用研究

在利用黑土的同时,为科学地保护黑土,应鼓励和支持农业科研单位配备专门的人员,开展保护治理黑土的物理、化学和生物性状的有效方法

研究和用于保护黑土减量施肥关键技术研究,在研究的基础上做出黑土长期利用的规划,进一步提出黑土保护的具体措施。尤其在秸秆还田技术、农机研发配套技术研究上投入精力,攻坚克难,尽快形成上下联动、农民主动参与、层层负责的集成模式。

### 3.3 建立保护性耕作制度,改变不科学的耕作方式

在水土流失严重地区,利用“生态法”对一些水土流失严重地块进行轮耕轮作;根据不同地区,种植适宜植物进行固土;根据不同地区改变垄向,顺坡垄改横垄;增加秸秆还田量和有机肥施用量;调整、优化种植结构,在某些区域可以实施草田轮作来恢复黑土肥力;巩固和扩大坡地退耕还林成果,推广林下经济作物种植模式。

### 3.4 整合秸秆还田技术,实施培肥地力工程

黑土保护与培肥最基本的环节在于作物秸秆还田,秸秆还田能够最大限度地减少土地的营养支出,是维持土壤生态平衡的根本手段。美国土壤健康学会理事张朝晖博士指出:健康的生态平衡的土壤中应该含有25%的空气、25%的水、5%的有机质、1%的微生物<sup>[5]</sup>。秸秆还田后微生物含量会显著增加,土壤生物活性强度提高,接触酶活性增加。随着微生物繁殖力的增强,生物固氮增加,酸碱性降低,促进土壤的酸碱平衡,养分结构趋于合理。同时可使土壤结构明显改善,降低土壤容量,疏松土质,提高通气性,犁耕比阻减小,土壤涵养水、肥、气、热的能力增强,使土壤拥有更好的缓冲能力。只有农作物秸秆产于土壤,还给土壤,逐步减少掠夺式经营,使土壤处于平衡状态,才能使土壤逐步走向可持续开发。

## 参考文献:

- [1] 王艳丽,范世涛,张强,等.吉林省黑土地资源开发利用现状及保护对策[J].吉林农业大学学报,2010,32(S):57-59,70.
- [2] 李维波,李鸣.东北黑土地生态保护与修复的路径探讨[J].学术交流,2014(7):151-155.
- [3] 徐晔春.东北黑土退化原因及防治方法[J].吉林农业,2001(2):20-21.
- [4] 魏丹,匡恩俊,迟凤琴,等.东北黑土资源现状与保护策略[J].黑龙江农业科学,2016(1):158-161.
- [5] 周朋良.“翠京元微生物菌剂”是怎样激发土壤活性、消除土壤板结、提高作物产量的[J].科技致富向导,2015(10):31.

(责任编辑:王昱)