

# 土地沙漠化的危害及治理方案的探讨

王桂芳

(牡丹江农垦管理局局直城镇建设管理局,牡丹江 158308)

[关键词]土地;沙漠化;危害;治理

中国是受沙漠化严重危害的国家,自20世纪50年代起,我国就已开始大规模的沙漠治理研究。沙漠化是沙质荒漠化的简称,是土地荒漠化的一种类型。

## 一、土地沙漠化的危害

土地退化不仅使生态环境恶化,土地承载力下降,而且对土地利用退化区域及其周边地区社会经济生活产生深远影响。我国的西北、华北地区,仅2000年春季连续发生12次扬沙、沙尘暴天气,均波及北京,该恶劣天气范围广,强度大,为近50年所罕见。数据显示:中国每年因土地沙漠化灾害而造成的经济损失约541亿元。

目前沙漠化仍在继续,沙漠仍在不断扩张。20世纪50年代后期至1975年,荒漠化土地扩展速度为1560km<sup>2</sup>/年,1975~1987年为2100km<sup>2</sup>/年,1988~2000年为近3600km<sup>2</sup>/年。主要分布在我国北方的以下3个区域:半干旱地带的农牧交错区,占40.5%;半干旱地带波状沙质草原区,占36.5%;干旱地带绿洲边缘及内陆河下游地区,占23.0%。因此,土地沙漠化已成为我国必须解决的重大问题。

## 二、沙漠治理的主要方法

### (一)防风固沙

1.设置沙障。主要有草方格沙障、黏土沙障、篱笆沙障、立式沙障、平铺沙障等。草方格沙障使用麦草、稻草、芦苇等材料,在流动沙丘上扎成挡风墙,以削弱风力的侵蚀,同时有截留降雨的作用,能提高沙层的含水量,有利于沙生植物的生长。黏土沙障是将黏土在沙丘上堆成高20~30m的土埂,间距1~2m,走向与风向垂直。黏土固沙施工简单,固沙效果较好,且具有良好的保水能力,但需要大量的黏土。

2.在沙面上覆盖致密物。以色列尝试了一种塑料薄膜固沙法,即将塑料薄膜覆盖在沙漠上,并用石头等重物压住。这种方法可有效防止水分散失,但塑料薄膜易被风刮起,使其丧失固沙和保水功能,同时造成二次污染。

3.利用废塑料治理沙漠。是利用简单工艺将废塑料改性成为固沙胶结材料,

然后在所种植物周围的沙表面喷洒1层固沙胶结材料,15~20 min后固沙胶结材料就将表层沙胶结在一起,形成黏性固沙层。固沙层为柔性,很难开裂,且固沙层由固沙胶结材料与表层沙紧密黏结,重量较大,大风也很难将其刮起。

### (二)植物治理

沙漠植物治理指在沙漠地区播种沙生植物,以阻止沙漠扩张及改善沙漠土地。

1.在沙漠地区有计划地栽培沙生植物,造固沙林。一般是在沙丘迎风坡上种植低矮的灌木或草本植物,固住松散的沙粒,在背风坡的低洼地上种植高大的树木,阻止沙丘移动。

2.在沙漠边缘地带造防风林,以削弱沙漠地区的风力,阻止沙漠扩张。防风林的效果与林带的高度有关,树木越高大防风效果越好。

### (三)水资源利用

水资源利用在沙漠治理过程中最为重要。沙漠中的水源主要有地下水、河道水和降水。但沙漠区域的降水量不稳定,一般随气候的变化而变化,湿润年份降水量多,而干暖年份降水量少。沙漠地下水较稳定,其沙层厚,具有一定的“隔热”性,使水得以在地下保存。但这种稳定是相对的,受到降水的制约。解决水资源主要从汲水、输水和节水灌溉等方面考虑。

1.汲水。其方式主要有2种:①地下井汲水工程。在含有水体的古河道、古湖泊或地下水发育的沙漠区域可以建立地下井。②坎儿井。坎儿井是井渠相连的汲水工程,由地表开挖许多竖井,挖到含水层,然后再在各竖井的底部相互挖通,以洞相连,形成地下渠道,在新疆地区被大量应用。渠聚的地下水顺渠道流至坎儿井的终端,将水引出地面流入渠沟再进行灌溉。由于其沿山前倾斜的冲积层挖掘,渠头水位高,终端水位低,无需动力设备即可把水引到地面,且在地下渠道流动,蒸发损耗量小。

2.输水。水资源的输送方式主要有渠道引水和管道输水。①渠道引水。这是我

国农业进行灌溉的主要方式。②管道输水。该方式可减少水资源在输送过程中的蒸发和流失,其输水损失率仅为20%~30%,且输送量大。

3.节水灌溉。节水灌溉技术主要包括喷灌和微灌技术。喷、微灌技术与地面灌溉相比,节水30%~70%,被广泛应用。①喷灌。被大量用于沙地的灌溉,其效果与风速的大小有关。②微灌。微灌是按照植物需水要求,通过压低管道系统与安装在末级管道上的特制灌水器,将水和作物生长所需的养分以较小的流量,均匀、准确地直接输送到作物根部附近的土壤表面或土层中。目前,在我国沙漠、沙地地区最理想的灌溉方式仍然是喷灌。③小畦灌。其方法即长畦改短畦,宽畦改窄畦,大畦改小畦的“三改”畦灌水技术。

凡是通过采取措施进行治理的地区,沙漠化土地空间范围有所减少,据遥感数据分析测算,约有10%的沙漠化土地得到逆转。科学家们选择另一个时段的遥感资料(1987年和1993年TM数据)对毛乌素沙区进行了连续动态监测,结果表明,总体上处于逆转过程中,平均每年约有276.6km<sup>2</sup>土地得到了治理。

但就整个北方而言,进入90年代,沙漠化土地的蔓延又有加速的趋势,以每年2460km<sup>2</sup>的速度扩展,形势更为严峻。因而,土地沙漠化治理是一个非常复杂的系统工程,需要全民动员、政策扶持,更需要制度保障。因为只有完善的制度保障,才会产生明确的预期,才能真正保证沙地治理者的利益。

## 参考文献:

- [1]王涛,陈广庭.内蒙古巴林右旗沙漠化治理模式与效益分析[J].中国沙漠,2005,25(5):750-756.
- [2]朱雅丽,阮全贵,倪琳.我国沙尘暴的防治与生态环境建设[J].科技进步与对策,2003(8):31-33.
- [3]彭红丽,苏智先.西部生态环境与资源可持续利用的若干问题[J].国土资源情报,2005(12):11-14.□

(编辑/丹桔)