

廊坊地区永定河故道 风沙土壤的利用与整治

施 泰

(河北省廊坊市土地管理局)

摘 要

介绍了廊坊地区永定河故道风沙土壤的形成和分布状况,风沙土壤的类型、质地和养分含量特点,并根据其利用现状提出了相应的整治措施。

永定河流经卢沟桥后,由于地势渐趋平缓,流速减慢和频繁改道,致使泥沙淀积,形成了许多沙丘和沙地,使永定河下游大片土地形成砂质、砂壤质土壤。

位于廊坊地区永定河故道的固安县北部、永清县北东部、廊坊市中北部及霸县东北部,计有40个乡、镇近900个村庄和1840平方公里的面积,是本地区受风害最严重的地域,它极大地影响着农、林、牧各业生产和生态平衡。解放后,尤其是近年来,进行了造林防护、改土固沙、种草养畜,收到了较好的效果,展现了风沙土壤开发、整治的美好前景。但仍有一些地方风蚀沙害严重,对已利用的土壤还需整治,对未利用的风沙土壤极待开发,以提高土地利用率和经济、社会效益。

一、土 壤 特 点

(一)类型单一 从土壤属性上看,主要为砂质、砂壤质,占土壤总面积的90%以上,仅个别地方为轻壤质或中壤质。从土壤类型上看,以风沙土,砂质、砂壤质潮土为主,壤质潮土、脱潮土间有少量分布。

(二)质地粗 据对150个采样点的表土壤的机械分析,该区土壤中直径大于0.01mm的物理性砂粒一般占85—95%,平均为92%。土壤漏水、漏肥,加之粘粒少,土壤松散,遇风易起沙,造成风蚀沙埋。

(三)养分低 据对故道区290个点的风沙土壤农化分析表明,平均含有机质0.31%;全氮0.039%;有效磷(P)3.75ppm;速效钾(K)38.4ppm,均属极缺。表层土壤代换量平均为5.2me/100g土。土壤结构差,易沙化;养分贫瘠,成为作物、树木生长的限制因素。

(四)风蚀重 本区土壤风蚀严重,冬春两季尤甚。以半固定风沙土的侵蚀最为严重。每逢风日,弥漫风沙滚滚南移。例如,永清县孟各庄的半固定沙丘每年要向南移动几米至几十米。在林带老化、植被稀疏、无灌溉条件的地方,也存在风蚀沙埋现象。据对永清县杨官营调查,老化林带,无灌溉的麦田,主带南侧沙埋竟达55米。

(五)发育弱 据永定河志记载,故道区淤积物的形成期长者有几百年,短者仅数十年(现廊坊市王玛至光荣村一段系1952年至1956年泛滥淤积而成),故而土壤剖面发育微弱,熟化程

度低。

二、利用现状

这里所谈的利用现状是指耕地、园地、林地、牧草地的利用现状。廊坊地区的永定河故道区土壤面积计有210万亩,其利用现状是:

(一)耕地 约占土地面积的68%,主要是林网下的农田,种植农作物。其中,水浇地占的56%,一般夏秋两熟;旱地占44%,多为一年一熟,以种植花生、甘薯、棉花、玉米等大秋作物为主。

(二)园地 约占土地面积的5.7%,主要有梨、苹果及红果等,天津鸭梨、河北广梨盛产于这个地区。果树行间套种花生、豆类;或种地丁,用以肥田。

(三)林地 约占土壤面积的15%,森林覆盖率为17.2%,系全区最高值。林地主要有防护林、片林、四旁林,树种主要有杨、柳、桑椹、紫穗槐、柳杆等。

(四)牧草地 占土地面积的1.3%。系近几年种植沙打旺,重点分布在永清、廊坊二市县。

故道区尚未利用土地占总面积的10%。主要是难以利用的风沙土和植被稀疏的砂质、砂壤质草甸潮土。

三、整治措施

根据永定河故道土壤特点、利用现状和多年开发整治的经验,对已利用的风沙土壤应采取以下措施:

(一)营造防护林网,改造风沙土壤 营造防护林网是改造风沙土壤的一项重要生物措施。营造林网可使风沙土壤地区风速减小,蒸发量降低,从而保护土壤,提高生产力。

防护林网还可提高土壤的经济效益。它减轻了风蚀沙埋,从而提高了作物产量,增加了经济收入。例如,廊坊市王玛村有耕地1555亩,现有8条主林带,5条副林带,长32公里,防护面积1700亩,复盖率达35.6%,控制了风沙危害。1957—1980年的23年中,林业总收入109.7万元,占农业总收入的37.6%。

至于林带网格、结构、树种设置,以乔灌结合型为佳,其林网内不积沙、不抽沟、林木不裸根;乔木型次之。

(二)种植沙打旺,固沙改土,发展牧业 据调查,三年生沙打旺主根长达2米多,侧根六七百条,50cm土层内每亩根系干重450—650公斤,由于根系多,地面营养体大,风速降低25%,地面蒸发量减少18.5%。不仅固定了风沙,而且增加了土壤养分。还能以草养畜,发展牧业,增加经济收入。

目前,永定河故道风沙土壤上已种沙打旺3万余亩,在固定风沙、以草养畜、培肥地力上起了很大作用。

种植沙打旺,一是飞播;一是人工播,应在雨季进行,播前应先耕翻。

(三)采取农业技术措施,整治风沙土壤

1. 平整土地,发展灌溉。在营造防护林的基础上,平整土地、发展灌溉起到固沙之效。

2. 种植旱作农业。据调查,在防护林网下,经种草改土的地段风蚀轻,能种植耐旱喜沙的花生、甘薯,经济效益较好。

(下转第94页)

数。

(二)植株氮硼含量与出油率 据分析,菜籽出油率是随着施氮水平的提高而相应下降。例如,亩施15公斤、20公斤氮处理区比亩施10公斤氮处理区分别下降3.29%、17.2%,而氮硼处理(10公斤氮/亩+硼、15公斤氮/亩+硼、20公斤氮/亩+硼)比单施氮处理区(10公斤氮/亩、15公斤氮/亩、20公斤氮/亩)的出油率分别高0.18%、2.69%和10.8%(表3)。这与硼在植物体内参与碳水化合物的转化和输导有关,有利于脂肪的积累,从而提高了出油率。

(上接第88页)

3. 种植经济林木。杞柳、桑椹、腊杆等经济林适生于沙土环境。林木成片或成行后,不仅能起到防风固沙的作用,而且有着较大的经济效益。

4. 发展果园。在风沙土基本固定的情况下,可种植苹果、杏、李、廊坊红果和永清广梨等。

5. 取沙制砖。将风沙土、沙丘取走,制成白砂砖,不仅有较好的经济效益,而且减轻了沙害,还可辟为果园。

对于目前尚未开发利用的风沙土壤,应遵循先治沙,后治薄;种草开路,营造林网;牧、林结合和牧果结合的原则分批加以开发利用。

四、几点讨论

1. 开发整治风沙土的措施要突出重点,把各措施有机的结合起来。其中应以造林为主,种草为先锋,以固定风沙保护土壤,减轻风蚀危害。进而与其它农业措施相配合,才能收到改沙效果,达到开发整治的目的。

2. 关于逐步更新老化林带问题。50年代营造的防护林带,偏冠外斜、干形弯曲、生长停滞、焦梢变腐、深根严重,防风固沙效果变差,极需更新。更新主带,应从下风方向开始,逐年往北;更新副带,应由东向西推进,或隔带更新。

3. 关于适沙种植问题。适沙种植中,尤其是种植花生,不宜重茬。据试验,重茬将减产10—50%,应注意倒茬轮作、深耕、增施粗肥、氮磷肥和铝、镁等微量元素肥料以达到增产的目的。

参 考 文 献

- [1]施 泰,永定河故道区风沙土壤的性状与改造,河北农学报,第3卷,第3期,1983年。
- [2]孙少良等,永定河故道出现四大变化,廊坊日报,1986年6月13日。
- [3]宋 琴等,故道沙窝飘果香。廊坊日报,1987年9月30。
- [4]施 泰等,重茬花生减产原因与解决措施的探讨,花生科技,第4期,1983年。