

开展保护性耕作治理沙尘暴

2000年,我国西北、华北地区共发生了15次扬沙、沙尘暴天气。2001年,截止3月22日扬沙、沙尘暴天气已发生5次,专家分析,从目前的状况看,今年的扬沙、沙尘暴天气绝不会少于去年。朱镕基总理在河北省考察时指出:“我国频繁发生沙尘暴天气,直接原因是气候异常,但主要原因是北方一些地区毁林毁草开荒,草原过度放牧,植被遭到严重破坏,生态环境日益恶化,造成土地沙化不断扩大……”我国科研工作者指出:我国沙害每年造成的损失达540亿元,约占全球荒漠化损失的16%,并且荒漠化还在以每年2460km²的速度增长。水土流失、沙尘暴等灾害严重地制约了我国工农业生产的发展,严重地影响了首都的生态环境和城乡人民群众的生活质量,引起了党和国家领导同志的关注,为此,“十五”计划提出:“要加强生态建设,遏制生态恶化,加大环境保护和治理力度”。中央领导同志指出:“这是一个重大的战略性问题,直接关系到我国现代化建设的全局”。《中华人民共和国防沙治沙法(草案)》已亦提请九届人大常委会审议。

扬沙和沙尘暴源在哪里?我国气象局专家利用卫星遥感技术,已经初步探明了影响我国,特别是北京地区的6个沙尘源头及其运移路径。产生沙尘天气一般需要两个基本条件:一是地表松散干燥的沙尘,二是强劲持久的大风。专家特别指出:“沙尘往往是边移动边沉降,外地如果出现沙尘暴,而沙尘在移动过程中不再加强的话,北京只会出现浮尘天气。但北京如果有沙尘暴的话,说明沙尘来自北京的周边地区,甚至就是本地”。

有关专家专题研究了沙尘暴与农耕地的关系。结果表明,影响北京的沙尘主要来自两个方面:一是内蒙中西部、河北西北部、山西北部及北京、天津的裸露地表;二是城市扩展区的裸露地表和建筑砂石。北京外围的55个县冬季农田翻耕后裸露休闲,成为沙尘暴的主要来源。中科院地学部的研究结果是:产生沙尘的地表物质以粉尘为主,其颗粒直径多在0.005~0.063mm,这些粉尘主要来自农田。因此,防治京津地区的沙尘暴应从农田治理开始。

承德市地处冀北,紧邻北京,北部坝上地区高出京津1500多m,地形地貌复杂,常年干旱多大风,形成多条风道,是风沙南下影响北京的必经之路。全市现有耕地33.9万hm²,其中旱地21.3万hm²,占总耕地面积的72.8%,水资源匮乏,是典型的旱作农业区。农田沿袭传统的耕作方式,使用铧式犁

翻耕,地表裸露,干燥疏松,休闲期长。以承德北部4县为例,年降水量380~480mm,年平均风速

1.2~2.0m/s,秋季收获后年机械翻耕面积保持在11.3万hm²,下雨时造成大量的水土流失,遇大风便形成沙尘暴,是距离北京最近的一个沙尘暴发源地。全区旱灾发生频繁,2000年的旱灾造成了大面积的绝收,农业生产抵御自然灾害的能力低下,粮食产量低而不稳,严重影响了农业持续稳定发展。

因此,改革传统的农田耕作制度,防止水土流失,治理农田沙尘暴已刻不容缓。

国内外大量研究表明,实施机械化保护性耕作,既能提高产量,又能保持水土,是切实有效地防治沙尘暴的耕作方法。

保护性耕作法以秸秆覆盖和少耕、免耕为中心内容,它可以减少风蚀,减少径流,充分利用天然降水,增加土壤蓄水量,改善土壤结构,增加土壤肥力;它还可以节省劳力,减少机械设备和能源的投入,减轻机械对土壤结构的破坏,提高农产品的数量和质量。

国外,美国、澳大利亚、英国、前苏联、以色列等国家,先后发展了保护性耕作,均取得了显著效果。中国农业大学机械工程学院高焕文教授领导的试验小组与山西省农机局合作,经过9年的系统试验研究,得出的结论是,保护性耕作与传统翻耕耕作相比,有7个方面的效益:

降低地表径流60%左右,减少土壤流失80%;

减少大风扬沙60%,抑制沙尘暴,保护生态环境;

增加土壤休闲期贮水量,提高水分利用效率17%~25%;

增加产量,春玉米平均增产16%,冬小麦增产13%;

改善土壤物理性状,增加土壤肥力;

减少作业工序2~4道,节约人畜用工50%~60%;

提高经济效益,收入增加20%~30%。

综观承德市的地理位置、气候、土壤条件和农业生产现状,都说明了承德市最适宜发展保护性耕作,探索并形成适合承德市的机械化保护性耕作体系,对有效地解除多年来干旱对农业生产的严重危害,大幅度减少水土流失,抑制农田沙尘暴的发生,改善承德和京津地区的生态环境,实现农业生产的可持续发展,都有着重要意义。

樊 信