

吉林省西部地区的风蚀灾害和防治措施

韩文林

(吉林省水利厅水土保持处)

提 要

吉林省西部地区风沙很大。其中主要的12个县市，解放后经过多年努力，已治理风蚀面积约44.4万公顷，占原风蚀面积的82%。这对减轻该区的风沙危害，改善生态环境和提高农业生产水平，都起了重要的作用。不幸的是，这个地区经历了3年经济困难时期的破坏，长期“左”倾错误的折腾和十年内乱的干扰，使风蚀面积从解放初期的54.2万公顷剧增到近几年的140多万公顷。除去前两年停耕严重风蚀地近22万公顷外，还有亟待治理的沙荒面积119.5万公顷。这些风蚀面积，多数是流动沙丘。它们每年以20米的速度向村镇涌进。许多庄户人家的庭院内堆沙1米多高，掩埋了大门。由于“三料”奇缺，当地居民生活非常穷困。主要治理措施如下：

- 1、合理利用土地，改广种薄收为精耕细作；
- 2、大力植树种草，积极发展农村能源，全面防治风沙危害，有效地改善生态环境；
- 3、推广户包治理，认真落实政策，提高防治风沙的效益，加快治理风沙速度。

吉林省西部风蚀区包括双辽、农安、前郭、扶余、乾安、通榆、洮安、大安、镇赉、长岭县和公主岭、白城市，共12个县（市），2,941个村，总人口621.4万，其中农业人口490.9万，农业劳力97万个。总土地面积59,339.43平方公里，其中耕地面积181.6万公顷，每人平均耕地0.29公顷，每个农业人口占有耕地0.37公顷，每个农业劳力负担耕地面积1.87公顷。人口密度每平方公里104.7人。

吉林省西部风蚀区为松嫩平原的一部分，海拔160—200米，相对高差30米左右；西北部为大兴安岭山前坡地，系低山丘陵区，海拔500米左右，相对高差50—150米；东和东南部为台地，海拔200米左右，相对高差20—40米。该区平均气温为4.6℃。一年中7月气温最高，

平均23.5℃；1月气温最低，平均-17.6℃；多年平均 $\geq 10^\circ\text{C}$ 的积温为2,778℃—2,913℃。日照时数多年平均为2,906.5小时。终霜在5月上旬，初霜在9月下旬，平均无霜期140—150天。年平均降水量为400—500毫米，在时空分布上极不均匀，仅6—8月的降水量，就占全年总降水量的76%。水面蒸发量多年平均为1,200毫米。多年平均4—5月间出现 ≥ 8 级大风次数为22次，占全年出现次数的63.6%。该区土壤，西北部属森林土，主要土种有白浆土、冲积土和灰土等；西南部土壤属沙土，土种有风沙土和沙壤土等；东及东南部土壤属黑土、黑钙土，土种有沙壤土及粘壤土；中部松嫩平原，土壤属黑土、黑钙土、草甸土和沼泽土，土种有暗色草甸土、冲积土和淡黑钙土。该区主要树种有榆、杨、柳和山杏等；草种有芦苇、小叶樟和碱草等；森林覆盖

率7%，草原植被率35%。

二

吉林省西部风蚀区原有风蚀面积54.2万公顷，其中风蚀耕地34.4万公顷，风沙地为19.9万公顷；风蚀面积占该区总面积的9.2%。经过多年的辛勤治理，到目前为止，初步治理风蚀面积44.4万公顷，其中治理风蚀耕地26.4万公顷，治理风沙地18万公顷。治理的面积占原有风蚀面积的82%。由于多年坚持治理，对防风固沙、减轻危害程度和提高农业生产水平，都起到了很好的作用。可是在过去，这里同全省其它各地一样，经过3年暂时经济困难时期，长期“左”的思想影响和十年动乱等的干扰，出现了拱沙丘、毁草原、垦地耕作，结果破坏了大面积的植被，使风蚀面积急剧扩大。因而，新增加风蚀面积141.6万公顷，加上原有未经治理的面积，扣除前二年停耕严重风蚀耕地22万公顷，目前需要治理的风蚀总面积约有119.5万公顷，其中风蚀耕地56.9万公顷，风沙地62.6万公顷。

三

吉林省西部的风蚀，虽然经过多年的治理，可是现在风蚀面积和风蚀程度比过去仍有发展的趋势。分析其发展和加剧的原因，一是自然因素，另一是人为因素。

1、自然因素。关于引起风蚀的自然因素，主要有地形、土壤、植被和气候。

该区在地形方面，中部地势低平，草原辽阔，泡沼星罗棋布，沙丘纵横交错。两翼有长白山、大兴安岭山脉，呈喇叭口状分布，走向西南—东北，与季风方向一致，因而在地形上形成了季风的通道。这对该区产生风蚀，起到助长风势和延长历时的作用。在土壤方面，有易风蚀的黑钙土、碱土、冲积土和风沙土等。这些土壤的面积共计333.5万公顷，占总面积的56.2%，其中最容易发生风蚀的风沙土面积117.6万公顷，占总面积的19.8%。由于这些

土壤质地疏松，抗风蚀能力弱，在五级以上风力的吹扬下，便产生风蚀。在植被方面，属于草原植物群落，缺林少树。解放以来，虽经长时期植树造林，可是到目前为止，森林覆被率仍然徘徊在7%左右，而且多为幼林、疏林，分布又很不均匀。有的防风林带缺苗断条；有的天然次生林和人工林由于管理不善，虽已生长多年，可是长势不良，枝干弯曲，树矮枝多，形成小老树，不能发挥防风固沙作用。在气候方面，该区属于半干旱气候区，具有降水量少，蒸发量大，风沙严重的气候特点。另外，这个地区正处于大气环流盛行西风带范围内，常受高空波动影响，引起天气发生剧烈变化，加之西伯利亚贝加尔湖区的低压系统，多向东南方向移动，在4—5月间，发生 \geq 五级风的日数多年平均为44天，占全年出现的天数31.4%。由于这里春季风力较大，出现次数多，历时长，这又为该区发生风蚀提供了足够的动力。

2、人为因素。关于造成风蚀的人为因素，主要有滥垦沙丘、过度放牧、乱伐树木和农村能源匮乏等。

该区过去在粮食生产上，长期存在着广种薄收的耕作习惯，结果使地力不断减退，土壤结构遭到严重破坏。这不仅影响粮食产量的提高，而且也直接加重了风蚀危害程度。据调查，1980年白城地区开垦沙丘6,670公顷，其中通榆县就占一半以上。1981年前郭尔罗斯县的重心和深井子乡，开垦草原66.7公顷；扶余县石桥乡，在草库伦内开荒300公顷。所有这些，都破坏了大面积的植被，造成了严重风蚀后果。再如过度放牧，促使草原的沙化和退化。白城地区在解放初期，有草原200多万公顷，到1979年仅剩153万公顷，其中沙化、碱化和退化面积就达84.7万公顷，占全地区草原面积的54.6%。现在可资利用的草原面积仅为116万公顷。由于草原退化和沙化，产草量减少，载畜量降低，出现畜牧缺草的情形，造成越缺越啃，越啃越退化的草原恶性循环的后

果。还有乱伐树木，所造成的风蚀灾害都是不可忽视的。白城地区长岭县龙凤乡潘家菜园村，屯西部有40多棵20年生的杨树，于1976年春全被砍掉，结果使屯西部的固定沙丘开始移动，经过7年多的时间，移动沙子堆成150米长，40米宽，平均1.5米高的一条沙带，积沙约有9,000多立方米。现在每年以20米的速度，向屯中延伸。1980年刮了一场大风，屯中李广和、隋广恩和任福等五户院内，堆沙1米多厚，门都被沙子堵住。这几户人家不得不把房子拆掉，迁到别处，另建家园。再如，通榆县兴隆山乡西长发村，平时不注意植树造林，屯子的周围没有树木保护，每当春季刮大风时，滚滚流沙，直扑屯内。有的沙堆与屋檐相接，踩沙子就可登上屋顶；有的房前屋后，庭院或菜地，都被大量流沙压埋。这就直接威胁着农民的生产和生活。另外，这个地区农村能源短缺，绝大多数农村都以秸秆、芦苇和蒿草来作生活能源。这里农民每年除把全部秸秆烧掉外，同时还有1/3—1/4的农户，最低缺少3个月的烧柴。这样，就靠搂草来弥补，出现人缺烧柴，越缺越搂，越搂草越稀越少的情形，因而促使草原加速沙化、碱化和退化，造成生态环境进一步破坏和恶化。

总之，影响风蚀的自然因素所起的作用是正常的，所产生的风蚀量和危害程度，相对的说也是轻微的；而当人为因素参与之后，就会使风蚀发生显著的变化。所以人为因素对风蚀的发生和发展，起着主导作用和加速加剧的作用。因此，只有解决和处理好人为因素，才能彻底地防治风蚀的发生。

四

吉林省西部的风蚀，从成因分析和现状来看，其发展趋势是日益加快，危害程度是日益加剧，威胁范围是日益扩大，造成损失是日益严重。所有这些，不但影响我们现在的生产和生活，同时更重要的是关系到子孙后代怎样生存的大事。我们现在决不能掉以轻心，等闲视

之，应把防治风沙和改善生态环境问题，当作一项基本国策来抓，本着防治兼顾，治管用结合，集中治理，综合治理的要求，尽快地改变这里的生态现状，并使其不断地朝着有利于人们生产生活方面发展。为此，采取以下各项主要防治措施，积极控制风蚀的发生与发展。

1、合理利用土地资源，改革广种薄收习惯。土地是万物赖以生存的物质基础，是有限的资源。如何用好有限的土地资源，创造出大量的物质财富，而且对土地又不致造成某些损害，这就是对它的合理利用问题。吉林省西部风蚀区，长期以来，在农业生产上普遍存在广种薄收、耕作粗放的习惯，所以，粮食单产低，总产少。因此，就得通过开垦大面积耕地的途径，解决粮食总产问题。那种只知种地，忽视治地养地，不在提高单产上下功夫的现象，一直保留到现在。其结果，必然形成了产量越低越垦，越种产量越低的粮食生产状态。这不仅使土地资源不能有效地发挥增产作用，同时也由于破坏了大面积的植被，使地面得不到很好的保护，从而加重了风蚀程度，直接影响农业生产的提高和其它事业的发展。为了改变这种现状，应在搞好土地利用规划的前提下，合理确定农林牧副渔的用地比例，定点划块，保持稳定。尤其是耕地，不宜随意更动，更不应边开边撂；要彻底改变耕作粗放的生产习惯，提倡精耕细作的耕作方法。在治地养地的基础上，要逐步提高单产，建立高产稳产农田，使少量的耕地生产出更多的粮食。这样，不但不能影响这里农民的生活，而且也有利于改善生态环境。目前，这个地区先后停耕严重风蚀耕地22万公顷，现在都已还了林，种了草，增加了植物覆盖面积。这对防止风蚀收到了较好的效果。

2、大力开展植树造林，全面控制风沙危害。吉林省西部风蚀区，在植被方面处于植物覆盖率低，分布不均，草原“三化”严重等现状；这种现状不及早加以改变，当地风蚀就不能得到彻底地控制。因此，治理该区的风蚀，

必须以生物措施为主，大力开展植树和种草，不断扩大植物覆盖面积，控制风蚀发展。治理重点，主要是破坏性沙丘和风蚀耕地。防治措施，宜采取带网片相结合，营造农田防护林和防风固沙林。同时根据具体情况，可种草固沙，或封丘育草，使之先绿化后林化。在绿化过程中，可采取草灌乔相结合，针叶阔叶并举，机动灵活的绿化方法，更好地防治风蚀。在品种选择上，宜以当地品种为主，作到适地适树，适地适草，以保证成活率；同时也可适当引进外地的优良树种和草种。在林种搭配上，要很好地安排用材林、经济林和薪炭林的比例，使之既能满足农民生活需要，又能发挥林草防治风蚀的最大作用。

3、积极开发农村能源，逐步改善生态现状。吉林省西部风蚀区，不但是全省缺林少树的地区，也是全省农村能源短缺的地区。要很好解决这个地区的风蚀问题，最重要的是解决好这里的生活能源。只有这样，才能从根本上改善这里的生态环境。解决的方向，应在该区建立多种能源互补的新型农村能源结构。解决的主要途径是发展薪炭林，扩大生物能源。因此，首先要因地制宜，利用荒丘荒地，每人平均营造0.2公顷左右的薪炭林，逐步扭转由于烧秸秆、烧牧草和搂草等破坏草原的局面；其次，该区今后应积极开发利用当地风力大、历时长的风能和日照时间长的太阳能等自然资源的优势，搞好风力发电和太阳能利用；第三，利用当地气温高、干旱和牲畜粪便，发展

沼气，以及推广省柴灶等。通过这些能源互补的途径，开发利用农村新能源来节约秸秆、发展食草牲畜和增加肥源，促进草原生态、森林生态和农田生态由恶性循环向良性循环发展。

4、推广户包综合治理，提高防风固沙成效。吉林省西部地区风蚀的治理，当积极开展以户承包或联户承包的形式，综合治理沙丘和风蚀耕地。采用这种形式，能把治理任务很好地落到实处，也能收到治理的速度快，治理的质量好的效果。同时，又能较好地建立乡规民约，有利于加强平时的管理养护，而且又能把治管用紧密地结合起来，达到承包一丘、一片、一带，治一丘、一片、一带，见效一丘、一片、一带，只有这样，才能不断地发挥各项措施的防风固沙有效功能。

5、认真贯彻方针政策，加快治理风蚀速度。吉林省西部风蚀地区，为了今后更好地防治风沙灾害，建立良好的生态环境和保证农业生产的发展，应认真贯彻落实“防治并重，治管结合，因地制宜，全面规划，综合治理，除害兴利”的水土保持工作方针，以确保治理方向明确，利用措施得当，取得成效显著。同时还必须认真贯彻落实“谁治理、谁管护、谁受益”和允许转让及子女有继承权的政策，把责权利很好地结合起来，使承包户尝到甜头，得到实惠。这就能调动广大农民治理风沙的积极性，保证治理工作正常开展，不断地加快治理风蚀的进程。

THE CALAMITY OF WIND EROSION AND ITS CONTROL MEASURES IN WEST REGION OF JILIN PROVINCE

Han Wenlin

*Soil and Water Conservation Service,
Water Conservancy Department of Jilin Province*

ABSTRACT

Wind with sand is very great in west region of Jilin province. About 444,000 hectares of the wind erosion areas in 12 major counties and cities of the region have been controlled through hard efforts for many years since liberation, which is 82% of the total original wind erosion areas. This generates an important effect on lightening wind and sand harm, improving ecological environment and raising agricultural production level. It is unfortunate for the destruction from the 3-year-long economic difficulty, the influence of the "left" mistakes for long time and the decade of domestic turmoil disturbance to have enabled the wind erosion areas increasing greatly from 543,000 hectares just after liberation to 1.4 million hectares in recent years. Now there are 1.2 million hectares of desert and desert-blighted land to reform besides 220,000 hectares with serious wind erosion, having not tilled for two years.

Most part of the wind erosion area is with the flowing dunes, which is pouring into villages and small towns in 20m per year. Many farmers' yards have been piled up 1 metre high with sand, their doors buried. Because of the shortage of the "Three Materials", the local residents still have a poor life. The main control measures suggested are as follows:

- 1, putting the land to rational use, changing the tillage system from extensive cultivation and poor harvest to deep ploughing and intensive cultivation;

- 2, planting trees and grasses substantially, developing the rural energy resources actively, controlling the wind erosion completely to improve the ecological environment effectively;

- 3, popularizing the way of the household contract control, implementing the concerned policies seriously, increasing the profits of the controlling and speeding up the harnessing.