

过去灾多地瘦 今日林茂粮丰

——山东省治理黄淮海平原风沙灾害的起步

王 玉 俭

(山东省水土保持委员会办公室)

提 要

山东省的西北和西南部分,属黄淮海平原地区,风沙危害十分严重。当地人常说:风起满天沙,风停地搬家。它破坏土地资源,降低土壤肥力;河道淤积,降低排灌效益;沙打禾苗,埋没庄稼;袭击村庄,危害人畜健康。治理措施计有调整农业生产结构,合理利用土地;统一规划,综合治理;防风固沙,营造防护林;积极扩大人工草场,大力发展畜牧业;围堰平种,加强畦田建设。治理前是粮田多,草地少,出力多,收入少,灾多地瘦;治理后是粮田少,草地多,出力少,收入多,林茂粮丰。每年向国家贡献大批粮棉和农林牧副业产品。

全面保护与合理利用水土资源,建立良好的生态环境,在我国愈益受到重视;防治土壤侵蚀和沙化倾向,已列为长期坚持的一项基本国策。山东省风沙区面积1.55万平方公里,占平原区总面积的34.6%。风沙危害严重的鲁西北和鲁西南已被联合国环境保护组织列为高度荒漠威胁区。控制沙化隐患,改变风沙区面貌,减少风沙灾害,是建立良好生态环境,发展农业生产的一项战略性根本措施。现就风沙给山东省国民经济和生态环境造成的危害,综合开发治理获得的经济效益、生态效益和社会效益概述如下。

一、土壤侵蚀的现状

山东黄淮海平原,系指以鲁西湖泊与京杭运河以西,黄河与小清河以北的广大地区。本区包括菏泽、聊城、德州、惠民、东营与济宁市的一部分,总面积4.5万平方公里,约占全省总面积的1/3。据最近全省水土保持普查资料统计,全省平原共有风沙区面积1.55万平方公里,占平原区总面积的34.4%,其中:流动风沙面积1,756.6平方公里,半流动半固定风沙区面积6,104.3平方公里,以上两项合计7,860.9平方公里,占风沙区总面积的50.7%。按水电部门土壤侵蚀强度分级标准,其中轻度侵蚀面积3,248平方公里,占27.2%;中度侵蚀面积6,675.5平方公里,占56.0%,强度侵蚀面积2,005.3平方公里,占16.8%。这些地区年土壤侵蚀量8,000万吨,每年沟系泥沙淤积模数800—3,000吨/平方公里,年平均淤积模数为2,000吨/平方公里。

二、土壤侵蚀的危害

1、破坏土地资源,降低土壤肥力。土壤侵蚀对农业生产的直接危害是跑土、跑水、跑肥,使土壤质地变粗,耕作层变薄,土壤肥力下降。据全省普查资料推算,平原地区年土壤流失量0.8亿吨,带走的氮磷钾肥料折合标准化肥134万吨,按1吨化肥600元计,仅此一项每年就损失8.04亿元。据鲁西北地区土壤普查资料,有机质由五十年代的0.82%降到目前的0.7%,全氮由0.052%降到0.048%,速效钾由20.4ppm降到不足5ppm。菏泽地区在土壤侵蚀区和保护区的不

同典型地块上选取大量样点，进行了土壤养分含量的对比分析，其结果：土壤侵蚀区所有样点上的养分均低于全区养分的平均值，更低于保护区。这就充分说明，土壤侵蚀越严重土壤养分含量越低（见表1）。

菏泽地区土壤0—20厘米深的养分情况表

采样区	有机质含量%	全氮 (%)	全磷 (%)	水解氮 (ppm)	速效磷 (ppm)	速效钾 (ppm)
土壤侵蚀区平均值	0.536	0.043	0.128	62.44	3.92	80.98
全地区平均值	0.780	0.060	0.151	62.00	4.90	131.00
保护区平均值	0.859	0.067	0.160	64.34	8.15	135.44

2、河道淤积，降低灌排效益。据省1985年三查三定实测资料，东鱼河、洙赵新河、梁济运河、徒骇河、马颊河等5条河流淤积量达9,766.7万立方米，一般淤深0.5—1.5米，最深3米以上。防洪除涝能力普遍降低15—30%。清除1立方米淤土按2元计，清淤耗资计1.95亿元，损失惊人。聊城马颊河干流段长124.36公里，1970—1983年总淤积量为499万立方米，平均淤积深度0.85米，最大淤积深3.5米；防洪除涝能力分别降低26—30%。

3、沙打禾苗，埋没庄稼。山东省平原风沙区，流动和半流动风沙面积占风沙区面积的50.7%，早月年平均 ≥ 4 级起沙风29.5—70.8天，其中8级以上大风日数，西部20—30天，鲁北地区达40天。每到冬春干旱季节，许多风沙危害严重的地方，风起满天沙，风停地搬家。春播保苗相当困难，有的麦苗被风沙掩埋或连根拔起，有的连播几次保不住苗。惠民县联五乡，1982年春一场大风，233.3公顷地瓜苗、100公顷棉花被风吹沙打致死；200公顷花生重播二次，损失花生种3.5万公斤，价值6万元。“正月（小麦）青，二月黄，三月重新种高粱”。就是风吹沙打沙压危害的真实写照。

4、袭击村庄，危害人畜健康。风沙区由于风沙肆虐，尘沙卷扬，生息在这里的人们饱尝了风沙之苦。黄河北岸鹤山周围的5个自然村，因风吹沙埋，百年内不得不三易家园。夏津、鄄城、惠民、垦利等县群众吃饭盖着锅、捂着碗，土饭一起咽，一年要吃一个坏。正如群众所说：张嘴一口沙，闭嘴一口泥；关上门，糊上窗，照样喝着牙碜汤。风沙区群众沙眼病发病率高于非风沙区2倍以上，严重的危害着人们的身心健康。

三、开发治理的措施

1、调整农业生产结构，合理利用土地。由于山东省耕地较少，生产水平低，农林牧各业用地与各种作物用地之间，存在着突出的矛盾，因而影响了农业的合理布局。长期以来，农业生产内部结构中，种植业比重过大，林牧业比重较小，种植业产值一直占农业产值的70%以上，农林牧比例失调。经济作物和林牧业的发展速度缓慢，林业产值仅为农业总产值的3%左右，森林覆盖率10%以下。生态环境长期得不到改善，使农业生产失去了天然屏障，旱涝风沙灾害频繁，直接威胁了种植业的发展。聊城、德州、惠民和菏泽等4个地区，曾一度盲目扩大复种面积，实行掠夺式经营，复种指数分别提高到1.81、1.77、1.67、1.67，造成广种薄收，生态环境恶化。科学地调整农林牧比例，形成以粮为主，农林牧并举的生产结构，改善自然环境条件，走生态农业的道路。黄河岸边的高官寨乡，调整种植业结构，经过5年的努力，现在调整到每人平均0.07公顷粮

田，0.07公顷经济作物。干鲜果发展到187公顷，总产185万元；花生1,500公顷，总产2,300万公斤；优质西瓜733公顷，总产1,000万公斤；芦苇1,000公顷，年产2,000万公斤。以上4项收入1,500万元，每人平均300余元。

2、统一规划，综合治理。实行沟渠田林路村统一规划，风沙旱涝碱综合治理。本着权、责、利相统一的原则，落实各种形式的生产责任制。从防风固沙入手，以发展林果业为主攻方向，大力培育林果、林牧、林农、瓜果、蔬菜等生产基地。坚持长中短结合，上短平快项目，走农工商一体化，产供销一条龙的路子。变产品优势为商品优势，让群众得着眼前的，干着长远的，看着未来的。冠县刘屯村，多少年来，茫茫黄河故道风起沙移，蔽日遮空，群众深受其害。他们发扬愚公移山精神，坚持沟渠田林路村统一规划，风沙旱涝碱综合治理，十几年来，肩挑、人抬、车推，先后搬掉了15个大沙岗，100多个骆驼腰，填平了9条大水沟，500多个大水洼，共333.3公顷，高低不平的沙土地全部整平，修了纵横12条、总长50华里的生产路。栽下摇钱树，架起绿屏障。1982年已先后打机井100眼，营造防风林带60华里，路旁植树3万多株，农田网络内80%的面积实行林粮间作，栽果树3.4万株，林木覆盖率达30%以上。在搞好粮棉、林果生产的同时，发展花生、西瓜、蔬菜等经济作物，增加了收入。村民又以本村水果为原料(1986年产鲜果200万公斤)，新办起一处罐头厂，发展了酱菜、榨油、面粉加工、木器加工、轧花脱绒、冰糕、果酒、建筑运输和商业服务等十几个工副业项目。1987年各业收入400多万元，每人平均纯收入1,000元以上，公共积累320多万元。村里先后建起了影剧院、教学楼、幼儿园、敬老院、图书室、阅览室、青年之家，为农民学习、娱乐提供了场所。昔日的穷沙窝，变成了田连阡陌，绿树成荫，环境优美，欣欣向荣的社会主义新农村。

3、防风固沙，营造防护林。根治风沙最基本的方法之一是营造农田防护林带，借以降低风速，固定流沙，制止危害，保护农业生产和人民身体健康。根据本区风沙危害严重的特点，因害设防，先易后难，营造多条纵横交错的林带，形成林网。林带一般设置在现有农田上和半荒地以及可供开发利用的风沙地段上。根据当地情况，一般以窄林带小网格最好。推广德州地区群众总结的“沟成网、地成方、沟渠路旁树成行，排灌路林“三成四结合”；济宁地区一级路定向，二级路划线，三四级路划方的经验，林带3—5行，主林带间距200—350米，副林带间距520—590米，林带纵横交织，每个网格面积13—20公顷。树种主要是路旁植杨，沟边栽柳，沟岸植刺槐和侧柏，泡桐镶边，乔灌草结合。农田网络内实行农枣、农桐、农柳间作。冠县70—80%的农田形成网带片和线点相结合的农田防护林体系，减少了风沙，改良了土壤，促进了农业大幅度增产。据统计，1980—1985年的平均值与1957—1979年的平均值相比，大风日数减少了79.8%，平均风速减少了1米/秒，降水量明显增加。1980—1985年的平均降水量为626.4毫米，比1957—1979年22年的降水平均值增加了48.5毫米，增长率为8.4%。由于每年有8,000万公斤的树叶转化为有机肥料，从而使全县土壤有机质含量，由5年前的4—6%上升到目前的6—8%。全县粮食每公顷单产也由1980年的3,675公斤，1985年猛增到7,050公斤。

4、积极发展人工草场，大力发展畜牧业。农区发展畜牧业，是改变生产结构，尽快脱贫致富的有效途径。这个途径，前景广阔，潜力很大。要纠正过去那种认为粮食不过关，不能用地种草的错误认识。真正抓好种草、种草，恢复地面植被覆盖，实行粮草轮作。利津县王庄乡1984年在666.7公顷沙荒地上播种沙打旺，仅两年的时间，这些沙荒变成了一片绿洲。50多年风沙肆虐，种沙打旺一年就缚住了沙龙，改善了生态环境。这里过去的沙荒地几乎不打粮食，当地群众就有沙荒地“种一葫芦收一瓢”的说法，而种植沙打旺每公顷产干草37.5吨左右，不仅可以防风固沙，改良土壤，保持水土，而且可以加工成草粉出口。该乡同外贸部门签定了出售草粉的合同，

每公斤草粉卖人民币0.16元，每公顷沙打旺可收入4,500元左右。无棣县西小旺乡刘庄子村，有草场1,333公顷，每人平均占有1.87公顷。向草场要粮那阵，近700公顷草场退化，每年吃国家返销粮5万多公斤。1980年，对草场实行封育、轮牧，并实行退耕还草，种植肥田肥畜快的苜蓿。到1982年，全村1,333公顷草场就产干草200吨，比1980年增长了6倍，大牲畜和羊的存养量翻了一番。光畜牧一项就每人平均收入160多元。种草改变了广种薄收的习惯，粮田面积减少了，反而甩掉了吃返销粮的帽子，每年向国家贡献粮食5万多公斤。这说明治理前是粮田多，草地少，出力多，收入少；治理后是粮田少，草地多，出力少，收入多。

5、围堰平种，加强畦田建设。平整土地，围堰拿坎，采取急用先平，按照小平大不平的原则，以地块内高低相同的部位为单位，实行整平地面，四周围以20—30厘米高的拦水地埂。地表增设排水沟，使雨水就地入渗，流入排沟，对保土、保肥和淋洗盐碱均有益处。在整平土地的基础上加强畦田建设，建成高产稳产田。

Much disasters and barren land in the past splendid forest and rich harvest at present

—Initiation of the controlling of wind and sand endangerment in Huang-Huai-Hai Plain in Shandong Province

Wang Yujian

(Office of the Soil and Water Conservation Committee, Shandong Province)

Abstract

The north- and south-west of Shandong Province lies in the Huang-Huai-Hai Plain with very serious endangerment of sand and wind. It is said in the locality that rising wind brings sand all over the sky, and that the halting wind results in the removing of the land. The consequence from that is land resource damaged, soil fertility decreased, river deposited, benefits of both drainage and irrigation reduced, crop seedlings hit and covered with sand, villages attacked and the health of man and animal harmed. The suggested measures to harness include adjustment of agricultural production structure for the land to be utilized rationally, unified plan for comprehensive harness, wind prevention and sand fixed, establishment of protective forest, it is also suggested to expand artificial grassland actively, to develop animal and husbandry greatly, to coffer dam and level land, to accelerate the construction of small rectangular land. It is found that more crop land, little grassland and great input produce little income with much disasters and poor land before the harness, on the contrary, after it is harnessed splendid forest and rich harvest are obtained from less land, more grassland and little input with more income. Great amount of grain and cotton and the products from farming, forestry and animal husbandry are contributed to the country every year.