

沈阳西北部土地沙化过程与生态建设主要措施

——以柳绕地区为例

张志全, 郑晓非, 姜乃力, 孙永平
(沈阳大学师范学院地理系, 沈阳 110016)

摘要: 亚湿润草甸草原与森林草原生物气候带上的沙地在区域上具有边缘性与过渡性, 对该区域土地沙化研究具有理论意义和实践意义。分析了从属于此类性质的沈阳西北部的柳绕地区土地沙化现状与特征, 揭示了土地沙化过程及规律, 并提出了生态建设的主要措施, 对指导区域经济发展有一定的意义。

关键词: 沈阳西北部; 土地沙化; 生态建设

中图分类号: X 171. 1 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2003)04-0215-05

The Course of Land Desertization and Main Ways of Ecological Construction in Northwest of Shenyang

——Taking the Liu River and Raoyang River Plains for an Example

ZHANG Zhi-quan, ZHENG Xiao-fei, JIANG Nai-li, SUN Yong-ping
(Geography Department of Teachers Institute, Shenyang University, Shenyang 110016, Liaoning, China)

Abstract: The sandy land of the sub-moisture grassland has a nature of edge and transition. It has the signification of theory and practice to study the land desertification. The authors analyze the present situation and characteristic of the sandy land in the Liu River and Raoyang River plains in northwest of Shenyang and reveal the course and laws of the sandy land, as well as provide the main ways of ecological construction. The research has a signification to the regional economy developments.

Key words: northwest of Shenyang; land desertification; ecological construction

从 20 世纪 50 年代以来, 全球的土地荒漠化和干旱一直呈加速发展之势。目前, 全世界 2/3 的国家和地区、1/4 的陆地面积、近 10 亿人口受其危害。荒漠化已被公认为当今世界性的环境问题。我国是世界上荒漠化和干旱最为严重的国家之一。据统计, 全国荒漠化土地面积已达 262 万 km², 占陆地国土面积的 27.3%, 并且以每年 3 000 km² 的速度扩展, 相当于每年损失一个中等县的土地面积, 每年造成的直接经济损失达 540 亿元。严重的土地荒漠化问题, 吞噬着良田和家园, 加剧了生态环境恶化, 挤压着我们的生存空间, 已经成为严重的生态环境问题之一。

在联合国确定的第九个“世界防治荒漠化和干旱日”, 我国将宣传活动主题确定为“防治荒漠化与全面建设小康社会”。可见, 全面建设小康社会, 不仅要看经济指标, 还应包括人文、环境指标; 荒漠化与干旱不再是一个单纯的生态问题,

已经演变成一个与经济和社会紧密相关的问题, 演变成关系到国家和民族生存发展的战略问题。建设小康社会, 特别是农村小康社会建设一定要重视防沙治沙工作。本文以我国北方半湿润的森林与农区过渡的农牧交错带的沈阳西北柳绕地区为例, 在实地考察、遥感分析的基础上, 对其土地沙化的基本过程进行探讨, 揭示沈阳西北部土地沙化的演化过程、指导沈阳西北部的区域经济发展。

1 柳绕地区自然地理环境与土地沙化现状

我国北方存在着一条从西到东降水量 200 mm 以下 ~ 400 mm ~ 600 mm ~ 800 mm 以下的梯度递增地带, 相应的植被带是: 极端干旱荒漠—草原化荒漠(半荒漠)—草原—森林草原(农牧交错带)—落叶阔叶林。我国的荒漠化过程即主要发生在荒漠—半荒漠—草原—农牧交错带范围内。在不同

¹ 收稿日期: 2003-06-30
基金项目: 沈阳市科委基金资助项目。
作者简介: 张志全(1957-), 男, 辽宁锦县, 副教授, 硕士, 主要从事综合自然地理学和环境生态学的教学工作, 主要研究方向为环境变化与生态建设、科技传播等。

的地带中,荒漠化发生的机制与表现形式是不同的。张新时(2003)认为“在地球干旱半干旱区的地质演化过程和西风急流高压带的控制下,形成了三个生态圈:荒漠、草原、以及向湿润的森林与农区过渡的农牧交错带生态圈。它们既是干旱半干旱区气候地带性的基本格局,也是荒漠化发生与发展的自然背景与分布规律。因而也是防治荒漠化的三道重要防线。”沈阳西北部的柳绕地区属于我国北方半湿润的森林与农区过渡的农牧交错带。

1.1 柳绕地区

沈阳市地势相对平坦开阔,一望无垠,河流渠道密布,主要构造地形区有冲积平原、构造剥蚀低山丘陵、山前冲积洪积倾斜平原三个。境内的冲积平原可以分为4种类型: 1 柳绕冲洪积倾斜平原、 2 辽河河间地块、 3 辽绕河间地块、 4 辽河堤内泛滥滩地。见图1。

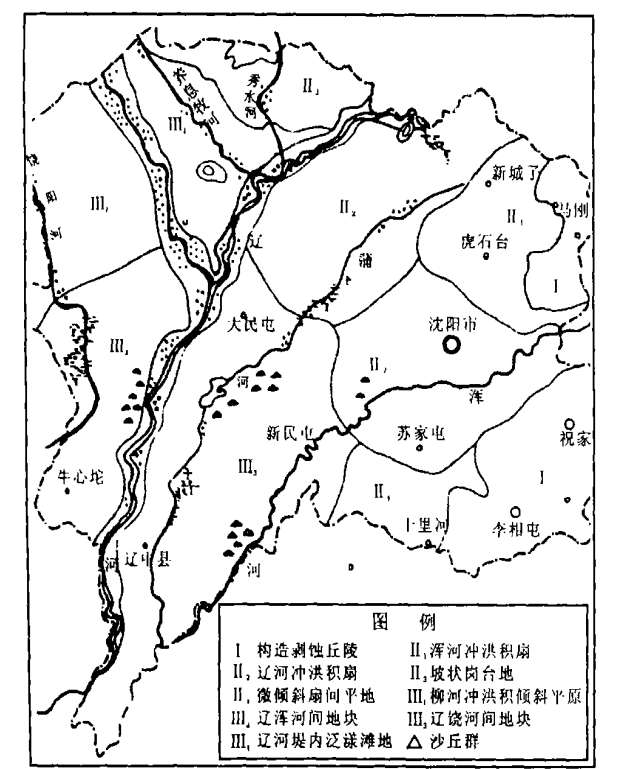


图1 柳绕地区构造地形区及水系

柳绕地区的自然地理范围是指由柳河、绕阳河、养息牧河冲洪积物堆积而成的倾斜平原,面积1 327.5 km²,占全市总面积的15.6%。地形由西北向东南倾斜,坡降0.8%,海拔60~20 m。地表多为细粉沙,属于下辽河平原西部斜坡带的一部分,但平原中又具有多处基岩残丘及剥蚀残余的松散堆积物组成的二级阶地,现代堆积作用较强。行政区划上由新民市(县级市)的新农、周坨子、于家窝堡、大柳屯、农山、姚堡、芦屯、高台子、柳河沟、红旗、大红旗、镇郊、金五台子13个乡镇和辽中县的部分地区组成。

1.2 自然地理环境特征

地表形态及物质:新民柳绕地区北靠彰武、法库县,与内

蒙古自治区海拔200~500 m的科尔沁沙地南侵地带相接,属辽河平原,海拔高度大多在几十米左右。地势北高南低。北部以40~50 m高的丘陵、岗地为主,坡度约200;中部为20~30 m高的冲积、洪积平原;南部为20 m以下的低洼区。地质构造上属下辽河中的新断陷带。

气温与降水:新民县地处暖温带大陆性季风气候区,气候主要特征是:大陆度数值大,为71.8;降水自东南向西北由630 mm/a向500 mm/a以下递减。随着盛行风的转换,温度随之突变,降水也明显增多或减少。多年的平均降水、平均气温见表1。

表1 柳绕地区 1987~1996 年4~9月 平均降水量、平均气温							
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	3~10月
平均降水/mm	27.8	41.1	102.8	162.7	118.2	88.7	18.1
平均气温/	9.7	16.7	21.5	23.9	23.4	17.1	-2.8

新民柳绕地区冬半年降水少,仅占全年16.7%,而且温度低、湿度小。冬半年的气候条件使得土壤疏松、干燥,成为风蚀的有利条件。

风:柳绕地区冬季盛行偏北风、并多北北西风。夏半年与冬半年大致相反,多南南西风。春季和秋季风向变化大。盛行的偏北与偏南风,持续时间长。大于6级的大风日数年平均71.3 d,大于8级大风日数平均为48.6 d。大风主要出现在春季,3~5月大风日数占全年的47%左右。每次大风一般都在三天,当地有“风三,风三,一刮三天”的谚语。柳绕地区平均多年各月风向频率统计见表2。

表2 柳绕地区多年各月最多风向及频率												
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最多风向	WN	WN	WN	SSW	SSW	S	S	S	S	N	WN	WN
频率	13	14	12	14	17	18	19	14	12	11	13	13

冬季到春季频繁的大风和强大的风速是风沙物质运移的主要动力源;风向与河道近于平行更加有利于风沙向南侵入,扩大土地沙化的范围。

水系:新民县县内河流较多,密度较大。辽河从东北向西南穿过中部,柳河、绕阳河、养息牧河、秀水河等河流受地势影响均由西北向东南,近于平行地注入辽河。河道较宽,河床高,水量季节变化大,含沙量高。

柳河发源于内蒙古的奈曼旗境内,沈阳境内长度54 km,流域面积110 km²,主槽平均宽80 m,落差30 m。最大流量900 m³/s,历年平均流量11.1 m³/s。历年最高水位37.4 m,出现在汛期,枯水期断流。柳河含沙量居沈阳地区之首,达22.6 kg/m³,河水携带大量泥沙淤积在河床内,使河床高于两侧平原地面。据新民县志记载:“冬夏常患泛滥,且流无正轨,东西泛滥五十余里,一望白沙无际,为害最烈,民实苦之。”1942年上游建成闹得海水库,对治理辽河、柳河泥沙淤积起了一定作用。柳河在本地河段防洪堤长96.2 km,保护耕地面积24 133 hm²,防洪标准为20年一遇。

绕阳河发源于阜新蒙古族自治县的查哈尔,流经沈阳境

内长度 57.5 km, 河道主槽新民段宽 50 m、辽中段宽 20 ~ 30 m。绕阳河最大流量 2 110 m³/s, 历年平均流量 7.03 m³/s; 历年最高水位 72.96 m, 枯水季节断流; 河流封冻日期 11 月 30 日左右, 开河日期 3 月 20 日左右; 含沙量仅次于柳河, 居沈阳地区第二位, 达 9.75 kg/m³。绕阳河干流上游尚无控制性水利工程, 因而洪水集中、泥沙下泄, 历史上多次发生水害。大郑、沈山铁路之间, 河槽不稳定, 横向摆动大, 沈山铁路以下, 形成大片沼泽湿地。绕阳河在新民堤长 76.43 km, 保护耕地面积 48 533 hm², 防洪标准 30 ~ 50 年一遇。

养息牧河源于彰武县北部山中, 南流至彰武门进入沈阳新民县境, 在城北汇流入辽河, 全长 106.7 km。在沈阳境内长 35 km, 落差 30 m, 最大流量 1 290 m³/s, 历年平均流量 2.89 m³/s, 含沙量 5.22 kg/m³。洪水时最大水面宽近 700 m, 平均水深 1.92 m。

秀水河发源于康平县西南王爷陵山, 在沈阳境内长 20 km, 落差不足 10 m。最大流量 731 m³/s, 历年平均流量 2.32 m³/s。含沙量 2.54 kg/m³。

植被与土壤: 植被主要为人工林, 有部分天然次生林, 以杨树、柳树、榆树、槐树等阔叶林为主。林地覆盖率为 6.7%, 且分布不均、保存率低。草本植物有苔草、硬拂子茅、蓬子菜、丛生隐子草、东北茵陈蒿、猪毛菜等, 草地覆盖率低, 生物生产量较高的草地基仅占的 17.2%, 且草场毁坏、退化严重。植被已不能满足牧业发展要求, 也不能满足防风固沙、保护土地的需要。

从时间因素和人类活动看, 成土过程在风蚀、水蚀形成的水土流失、人类活动破坏这对矛盾的共同作用下, 土地性状差异很大。大部分的土壤有机质含量低, 为 1.29%, N 为 0.081, P 为 5.0 mg/kg, K 为 109 mg/kg, 缺少养分比较贫瘠, 土质很差。在自然因素与人类活动的共同作用和影响下, 形成了以草甸土为主的多种土地类型。各种土地类型见表 3。

数字表明: 该地区土地利用有如下特点: 农业用地比例大为 29 0196 hm², 占总面积的 71%; 种植业用地占 1/2, 牧业、渔业用地占 1/4, 林业用地更少。说明土地利用结构是不合理的。

表 3 柳绕地区土地类型

类 型	面积/hm ²	占总面积/ %
耕 地	171930	51.9
果 园	1344	0.4
林 地	36867	11.1
疏林草地	9045	2.7
草 地	29724	9.0
水 域	41286	12.4
难利用地	3894	1.2
非农用地	37383	0.1
合 计	331473	100.0

1.3 土地沙化现状与特征

荒漠化(desertification) 是指包括气候变异和人类活动在内的种种因素造成的干旱、半干旱和亚湿润干旱区的土地退化。本文中的土地沙化是指“由于使用土地或由于使用土地或由于一种营力或数种营力结合致使干旱、半干旱和亚湿润干旱地区雨浇地、水浇地或草原、牧场、森林和林地的生物或经济生产力和复杂性下降或丧失, 其中包括: 风蚀和水蚀致使土壤物质流失; 土壤的物理、化学和生物特性或经济特性退化, 及自然植被长期丧失。”即以风沙活动、沙丘活化为主要标志, 土壤的机械组成变粗, 营养物质缺少, 水土流失, 类似沙漠景观的土地退化。

利用辽宁省 1998 年美国陆地资源卫星 5(land sat)陆地 1 25 万 TM 卫星像片 2, 3, 4 波段假彩色合成影像为主要信息源, 考虑多因子对卫片的影响, 参考其他相关资料进行判读解译。同时, 在选择具有代表性的沙地野外踏勘的基础上, 结合区域地形图、区域土壤图、区域土地利用现状图及区域气候、水文、植被的特征, 对沙化土地进行综合分析, 土地沙化现状与特征为:

柳绕地区土地沙化具有亚湿润地区的土地沙化特征, 可划分多种类型。按沙化土地的地貌形态、物质组成及景观特征, 将其分为 4 级。¹ 严重沙化土地: 流动沙丘占绝对优势并按密集连片的形态分布。^④强烈发展的沙化土地: 流动沙丘或吹扬的灌丛沙堆不连续的片状分布, 并与固定、半固定沙丘呈交错分布。^④正在发展的沙化土地: 呈现交错分布, 有斑点状流沙或灌丛沙堆、风蚀地等, 农田受到普遍的风蚀。^{1/4}潜在沙化土地: 小面积流沙点, 零星分布与居民点和农田中。^{1/2}河流沿岸风沙土: 河流沿岸土地沙化主要为河流冲积和风的吹扬作用形成, 分布于河流两岸。

风沙土、砂质草甸土合计约 112 550 hm², 在农业用地中已占总面积的 34.0%。沙化土地的土壤特征见表 4。

表 4 柳绕地区沙化土地土壤的障碍因素

土壤名称	面积/hm ²	占总面积/ %	障碍因素	分布
风沙土	5088	4.5	风沙	柳绕地区
草甸土	14176	12.6	砂底	柳绕地区
(砂质)	91840	81.6	沙化	部分地区
	1446	1.3	夹砂	部分河岸

据沙化土地的地貌形态和发展特点, 沙化土地的类型可分为固定沙丘(坨子地、岗地)、半固定沙丘(坨子地、岗地)、沙化低平地(甸子地) 和河漫滩沙质裸地等。

按沙化的外营力特征可分为风蚀沙地和水蚀沙地沙化。风蚀沙化又分为沙丘“活化”、沉积沙化、耕地退化等, 风蚀为主要的营力。各类型的沙化土地物质机械组成见表 5。

2 柳绕地区土地沙化过程

柳绕地区的自然环境受近 100 年来人类活动的强烈影响与作用, 其原生植被受到毁灭性破坏, 生存环境已发生很大变化, 自然景观面目全非, 其天然更新能力锐减, 因此生态系统恢复演替难以实现。分析认为其土地沙化的基本过程与

机制是:

表 5 各类型沙化土地物质组成

地貌 形态	深度/cm	机械组成/%与粒径/mm			
		1~0.25	0.25~0.05	0.05~0.01	<0.01
固定沙丘	0~10	11.16	59.48	14.14	2.02
	10~100	33.03	1.01	0.40	2.02
半固定沙丘	0~17	29.15	50.70	7.48	1.62
	17~100	29.15	50.78	7.48	1.62
沙化低平地	0~20	15.66	50.11	12.12	5.05
	20~100	14.22	50.35	14.14	6.06
河漫滩沙质裸地	0~50	0.69	83.61	1115.60	0.10

2.1 多沙的地表沉积物质决定了区域土地性状,风蚀成为沙化物质。

土地性状是诸成土因素长期综合作用的结果,母质因素又是基础。区域在地质构造上属于下辽河中靳断陷带,经中生代、新生代长期沉降作用,形成有3000m左右的沉积层。第四纪以来,除北部康法凸起、新民凸起带有少许基底古老岩层出露外,全部被第四纪沉积层覆盖,但各地厚度不同。下部是冰碛物和洪积物,中更新统属冲积、洪积类型,呈扇型展布,岩性为砂砾类黏土薄层,呈上粗下细、北薄南厚的特点;全新统地层直接出露地表,多为河流冲积而成的,表层岩性复杂。辽河西部多为细粉沙、亚砂土、下部主要为细沙类薄层亚黏土;辽河东部为冲积、洪积细沙、亚黏土,局部有湖沼沉积亚黏土、少许亚砂土。多沙的地表沉积物质决定了区域土地类型的沙质土占绝大部分,地表物质组成具有易破碎性。古老的砂质地表沉积物使砂质土占有大部分面积。

土地沙化的主要沙源,一是北面科尔沁沙地的南侵,为外来沙,二是当地成土母质基础为风沙活动的原地沙源。

2.2 河流季节性输沙淤积与风蚀作用形成河岸两侧土地沙化

柳河、绕阳河、养息牧河、秀水河等4条河流均从北部的科尔沁沙地的南缘,或从砂质沉积物质为主的沉积区,或植被覆盖差的丘陵低山区流入境内,受降水强度大、水量集中的影响,河水下泻时挟带了大量泥沙。入境后,由于河道纵比降仅1/1500~1/1000,而且河道变宽,故流速变慢,出现泥沙淤积。这种现象年复一年,形成“地上河”;现代河床抬升已高出两岸,如柳树树林子至孤树子段已测得高出附近地面5.6m,河床抬升也使河道更加摆荡不定,河道更加宽阔,造成恶性循环。在河道泥沙淤积的地方,定向风沿河道伸入,吹扬起泥沙,严重地沙化了近河两侧的草甸土。根据野外对河道、河堤外微地貌沙积,风蚀结构比较,河道泥沙受风蚀作用,特别是河道形成的“峡道效应”,在一个四级风日内,河道泥沙可被削减达几厘米厚,而分别积于河流两侧的土地上。充分说明河道淤积的泥沙,受风蚀作用,是影响近河两侧土地沙化的主要因素之一,这与全县土壤分布图反映的土壤类型相一致。与风向平行的、开阔的多条河道时沙化物质移动的主要通道。

2.3 冬春季的风蚀、风积作用形成大范围的土地沙化

前已述及的母质基础是风沙活动的原地沙源,加之冬季风经过北部科尔沁沙地,在降水稀少,地表裸露,植被没有返青的大风频繁的冬、春季节,原地疏松的沙质土层被风蚀、吹扬。同时,风中挟带的沙粒又有沉降,主要对辽河以西的柳绕地区的土地造成大面积沙化,这是柳、绕、养、秀四河之间土地沙化的主要原因。季节性的、频率较大的定向风是土地沙化的最主要的动力。

2.4 在地表低洼汇水区土壤盐碱化的同时,伴有沙化

地面流水主要源于大气降水,在汇集过程中,由于土层疏松,降水时间集中。故地面汇水地带沉积有一定数量的泥沙,形成土地沙化与盐碱化。从土壤类型表中的草甸土亚类的土质可证明这二点。统计结果是从1949年到1981年,耕作土地减少了大约11221hm²,数量较大。其中水蚀、风蚀形成的沙压灾害占有较大的比例。

3 柳绕地区土地沙化的规律

通过对土地沙化过程分析,柳绕地区土地沙化的规律是:

(1)沙化土地的物质特征是:沙化土地的沙沉降量约10000t/a左右,沙的粒径从北向南由粗变细,显示了与风的特征有密切关系。

(2)风蚀作用导致丘陵、岗地处以沉积沙层活化为主,而低洼平地处以风积沙压为主。

(3)河流流水造成风沙季节性的运移,加强了沙化,扩大了范围;盛行风与流水挟带大量沙尘、泥沙侵入境内,形成风积沙、冲积沙在地表的大量沉积,形成土地沙化。

(4)受地貌、河道特征影响,丘陵岗地间、河道宽阔的两岸处,土地沙化强,面积大。如柳河下游段,尤其在入辽河的河口附近,沙化面积最大,已经形成半流动的沙丘。

(5)河道泥沙淤积后,风蚀作用使土地沙化从河岸向外沙化程度逐渐减弱,并且受季节风向的影响,左岸强于右岸,在河道凸岸处多沙丘分布。

(6)柳河,养息牧河的河口处,受辽河水流顶托,沙积强、风蚀作用强,沙化范围更宽广。在绕阳河的下游及沼泽地带也出现了沙化的迹象。

(7)垂直于风向的河流对风沙有明显的阻碍作用,下风向的河岸土地沙化明显较弱。如辽河以东地区,风沙沉积减弱、较少的沙地表现出沙粒粒径减小,含量减少的特征。

4 生态建设主要措施

为防治土地沙化,近年来新民市政府和人民做了大量的工作,取得了一定的成效。但柳绕地区自然条件差,农业生产的限制因素较多,抗御自然灾害的能力弱,需要进一步搞好土地整治的生态建设和产业结构调整的经济规划工作,从根本上控制土地沙化。

4.1 土地沙化防治方法

要重新认识柳绕地区土地沙化的规律,重点开展以治河为中心的治沙活动,建设以区域“林草为主”恢复和河流两侧防护林带组成的生态系统。对不同环境条件的土地沙化问题,要具体分析、采取不同的方法规划设计与治理。

营建防护林带和农田林网根据情况分析,划分二个类型区,即风沙区和风害区。

(1) 对河道附近和裸露的风沙区,林带营建可采用机械沙障固沙与植物固沙相结合的方法,强制固沙措施。要尽量采用生长快、成活率高,适应性强的当地草种和树种营造防护林,要乔、灌、草结合。对固定的沙地也应迅速造林。其林带的走向、宽度、高度,应视风向玫瑰图的特征及有害风风速大小合理确定,特别是要改变过去的只沿河流走向营建防护林带的做法,在沿河林带中增加垂直河流走向的“T”型林带。

(2) 对风害区营建林带可采用方田林网的方法,特别应在现有的林带中适当的增加副林带或灌木林带,并在林下种草,达到风速减小,地表疏松土层受到充分保护的目 的。要依靠政策手段,调动农民的积极性,把村屯周围建成“绿岛”,在路边、渠旁建成林带,形成点、线连结的林中调节网。这方面有些村屯已做得很成功,应大力宣传,全面推广。

(3) 重点治理河道附近风蚀、沙积问题。野外调查看到,沿河林带缺乏或不连续,因而,应在堤内外营建宽度较大的林带,以阻止河沙侵入农田。同时,达到减弱河水对两岸的侵蚀,保持水土,减少水灾的目的。特别地,要重视在柳绕地区的西南部建设防护林带,以保证南部风沙的侵入。

(4) 充分利用机械化作业的优势,开展机械化对土地大面积翻、耙、压的秋季农田基本建设工作。大力提倡增施农家肥,改良土壤。合理地修建排水干渠,以保持水源,减少土壤盐渍化和土壤沙化。

4.2 经济结构调整方案

农牧交错带生态圈是防治荒漠化的第三道防线,这一地带处在草原带与东部森林带和农区的交界处,是一条由东北向西南倾斜延伸的狭长地带。柳绕地区是易旱易涝农牧区,经济结构调整的基本策略是:

(1) “退耕还林还草”建立以人工草地与饲料地为基础的舍饲畜牧业基地,使之成为东部农区与城市的生态屏障和畜产品供应地。改造天然草地,建立人工草场。提高草场产草量。增强抗风蚀性,使退化的草场恢复生机;要坚决制止过量放牧和散放牧群,严禁不合理开垦土地、,利用草场大力发展畜牧业,以全面提高经济效益。

(2) 实施中低产田改土培肥综合治理,发展林牧粮经。柳绕地区在市科委和农业部门的参与下,贯彻农业部“用养结合、综合治理”的地力建设方针,实行动地和养地相结合;改良和利用相结合;生物措施和工程措施相结合;有机肥和无机肥相结合;地力建设和良种良法相结合;当前利益和长远利益相结合的综合治理。已取得明显的经济效益、社会效益和生态效益,已改造中低产田近百万公顷,增产粮食约 1 500 kg/hm²,使地力上升了一个等级。应该在此基础上调整粮食生产、牧业、多种经营的比例,实现各业的协调发展。

(3) 柳绕地区内涝治理生态建设工程。柳绕地区地势平坦,雨季出现内涝,严重影响农业与牧业的生产发展,可依照地形条件,利用地貌差异开挖大量方塘,这样不仅可以加大容纳洪水的能力,建设高产、高效淡水鱼生产基地,还可以用来种植水生饲料,促进畜牧业的发展,如水葫芦、细绿萍养猪;还可以用于养鱼、养鸭、养鹅。疏通河道与沟渠、方塘,消除内涝与盐碱,保护条田、大田作物生产,保障经济、社会和生态三种效益。

(4) 农产品生产基地建设。为加速沈阳由传统农业向现代化农业的转变,要以生态农业为模式,以“两高一优”为目标,发挥经济优势,建设农产品生产基地,促使大农业综合生产能力、商品供给能力明显提高。可以建立花卉生产基地、蔬菜大棚生产基地、特殊品种高产玉米生产基地、优质大米生产基地、瘦肉型猪的畜牧生产基地及其它高效持续农业示范基地等。在部分地方结合林带建设,建设水果生产基地。

(5) 积极扶持农业产业化。农业产业化是把一种农产品升格为一个系列,使农业成为包括加工、流通在内的完整的产业系列。基本内涵是指以国内外市场为导向,以提高农业比较效益为中心,按照市场牵头、龙头带基地、基地连农户的形式,优化组合各种生产要素,对区域性主导产业实行专业化生产、系列化加工、企业化管理、一体化经营、社会化服务,逐步形成种养加、产供销、农工商、内外贸、经科教一体化生产经营体系,使农业走上自我积累、自我发展、自我调节的良性发展轨道,推进农业现代化进程。柳绕地区应该在农产品生产基地建设的基础上快速走向农业产业化。

防止土地荒漠化,使其趋向于可持续发展的途径在于实施两大转变,即土地功能性转变和生产方式的转变。功能转向以发挥生态效益为主,生产方式转向以各业协调发展为主。应积极引导与催化这两大转变,以走上生态与经济双赢的可持续发展之路,全面建设小康社会。

参考文献:

[1] 王翰林.人类要对荒漠化负责[N]. 科技日报,2003-06-18,9 版.
[2] 李宝林.东北平原西部沙地土地沙漠化的动态变化与驱动力分析[D]. 北京: 中国科学院地理所,2000.
[3] 联合国关于在严重干旱和/或荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化的公约[Z]. 北京: 科学出版社,1994.
[4] 张志全.新民县柳绕地区土地沙化问题及其对策[J]. 沈阳大学学报,1990(4): 58- 62.
[5] 张志全.沈阳西北部土地沙化的初步研究[J]. 水土保持研究,2002,9(3): 157- 159.