

# 刍议沙产业在我省西部沙地农业 综合开发中的重要作用

刘慧涛 张冰冰\* 朱平 刘翔 吕鹏飞 吕跃双

(吉林省农科院土壤肥料研究所,公主岭 136100)

杨静

(吉林省双辽县林业局,双辽 136400)

**提 要** 我省西部沙地具有发展沙产业的优势条件。本文阐述了沙产业在农业综合开发中的作用,并根据沙产业的概念和内涵,提出了适合我省发展沙产业的策略和途径。

**关键词** 西部沙地;沙产业;农业综合开发;作用

自1988年吉林省农业综合开发项目实施以来,改善了生产条件,增强了农业综合生产能力,取得了显著的成效,为全省农村经济注入了生机和活力。我省西部丰富的沙地资源,历经3期综合开发,基本找到了沙化土地最佳整治途径与经济发展模式,形成了“乔、灌、草结合治理流动沙地”、“林、果、药、杂配套治理开发半流动沙地”、“田、林、草并举治理利用沙平地”和“林、井、田结合治理利用沙岗平地”等模式体系。为沙区群众综合开发利用沙地开辟了新的途径。

但是,我省西部绝大部分沙化土地优势潜能未被充分开发利用,目前仍然处于被动的雨养状态。抗御自然灾害的能力低,丰水年经济林果和粮食生产就多收一些,反之就减产,甚至所收无几,1995年西部大旱就是个鲜明的例证。长期以来,这里每公顷经济效益在1500~1800元左右,制约了我省西部农村经济的发展。纵观国际、国内沙地综合利用开发趋势,沙化土地的一种新型产业,即沙产业是由我国著名科学家钱学森10年前提出来的,近期又被沙漠专家、中国科协书记处书记刘恕作了高度概括。其中心是:“提高植物对太阳能的固定转化率,是沙产业发展的谋略定势;充分运用现代科学技术成果,是沙产业的内核;逐步形成市场经济引导下的管理机制,是沙产业健康发展的关键;寓环境保护于经济开发之中,是沙产业可持续发展的内在保障”。

这条基本观点,已被国际和国内典型事例所证实,成为新兴不衰的产业。如以色列面积仅2万 $\text{km}^2$ ,低于白城市的面积,60%以上的土地为降水量在300mm以下的荒漠,自然条件远不及白城,但他们积极利用当前的高新科技成果,发展沙产业,粮食可满足500多万国民95%的用量,每年农产品出口高达六七亿美元,被称为欧洲的厨房。甘肃张掖在戈壁建1133.3 $\text{hm}^2$ 蔬菜大棚、60 $\text{hm}^2$ 高效节能温室,开辟了西菜东运的历史。现在这里的蔬菜流向国内100多个城市,并开始部分销往日本等国。据报道,被高科技武装起来的沙产业,每公

顷经济效益可达 10 万元以上。

国际、国内成功的实践表明,发展沙产业是突破我省西部经济徘徊和今后发展沙地经济的必由之路,又是搞好西部沙地农业综合开发,实现我省新增粮食 50 亿 kg,为综合开发承担一半左右任务的重要举措。下面,就发展沙产业的优势潜能和对策概述如下:

## 1 幅员广阔的沙地是发展沙产业的优势条件

### 1.1 丰富的沙地资源

我省西部有沙化土地 9 216.5 km<sup>2</sup>,占西部总面积的 19.61%。其中弱风蚀沙平岗地为 11.6 万 hm<sup>2</sup>,岗间沙平耕地为 11.1 万 hm<sup>2</sup>,复沙土为 3 533.3 hm<sup>2</sup>,占西部耕地面积的 15.4%。大部分属于半湿润暖温带气候,≥10℃积温为 2 778~3 012℃,无霜期 140~150 d,全年日照时数 2 906 h,≥10℃期间的总有效辐射为 129 800~150 700 J/cm<sup>2</sup>。

### 1.2 沙地资源的潜能

其主要表现在:①光热资源丰富,日照时数、日照率(达 60%)均高于中部农区;②昼夜温差大,有利于植物有机物的积累。据调查,同一品种的葡萄,可溶固形物含量较中部高 1~2 个百分点;③雨热同季,5~9 月降水可达 347 mm,占全年的 87.5%;④沙地浅层水十分丰富,一般在 10 m 左右可打一眼每小时出水 10 t 的机井,可满足沙生植物的需要;⑤沙地土质疏松,降水后多转化为壤中水,很少有地表径流产生;⑥沙土毛细管上升作用较弱,表层沙土干燥后,沙地蒸发耗水少;⑦从地貌上看,我省西部沙地多高出平原 0.5~10 m 左右,一般不受盐碱化危害;⑧固定、半固定沙地占沙地总面积的 90%以上,其表层为 10~70 cm 的淡黑钙土型风沙土,成为沙中的好土壤,这些优势和潜在功能的表现,是我国荒漠土独有的特点,这里发展粮食及经济作物生产潜力巨大。因此,我们认为:只要解决好灌溉水和提高土壤肥力,就能排除春旱、秋吊后劲不足的矛盾,获得高效益。据 1995 年在沙坨岗地上种植玉米试验来看,只要加大化肥投入,增加了二次灌水,在大旱之年仍然可获得好收成,公顷产量可达 4 500 kg,而相邻未灌溉的对照地块,由于投入甚少,无水灌溉,每公顷产量不到 250 kg,几乎绝收,连化肥和玉米种子钱都未收回来。1996 年我们在通榆县瞻榆乡大宁村抓了沙平耕地打小井,建立井旁经济模式,即沙地栽种小麦 0.2 hm<sup>2</sup>、香瓜 0.1 hm<sup>2</sup>、豆角 0.033 hm<sup>2</sup>、西瓜 0.067 hm<sup>2</sup>、其它蔬菜 0.27 hm<sup>2</sup>,截止 7 月份已收入 1.2 万元,预计秋后可收入 2 万元左右。我省西部 2 万 hm<sup>2</sup> 沙耕地如果全都走沙产业之路,年产值可达 6 亿元,可见,发展沙产业其效益是十分可观的,也是可行的。

## 2 发展沙产业的策略

### 2.1 转变观念

人是生产力的主要因素,是改造自然的主力军,发展沙产业的决定因素是人的管理、人的素质。各级领导和群众首先要从思想观念上来个质的转变,通过学习考察沙产业的典型实例,充分认识西部沙地是“聚宝盆”,在这里大搞农业综合开发,发展沙产业是农村奔小康的有效途径。发展沙产业要在过去沙地综合治理的基础上跃上一个新台阶。即①沙地治理由单纯生态治理向生态经济型转变;②农业生产由雨养农业向井灌农业转变;③由产品型开发转向商品型开发,由主要生产粮食,转向以粮为主,多种经营,走种养相结合、农工商相结合、内外贸相结合和农科教相结合的沙地发展之路。

### 2.2 增加科技投入,提高科技含量

国内外沙产业成功的事例表明,沙产业是依赖当今高科技成果发展壮大的。以沙地节水灌溉为例,采用喷、滴灌技术比地面灌溉节水 50%~70%,节省劳力 20%~40%,提高土地利用率 7%~10%,增产粮食 20%~30%。低压管道输水比明渠输水节水 30%~50%,节能 20%~30%,节地 2%~3%,增产粮食 10%~20%。在进行沙地农业综合开发时,要增加领导和群众的科技意识,项目实施时必须以科技为先导,在开发的各个环节都应推广应用当今先进科学技术成果,使科技贡献率达 60%以上。

### 2.3 加大资金投入

发展沙产业,只有高科技伴随着资金投入才能实施。以燕山滴灌技术为例,它结构简单,使用方便,适于小生产,造价低,如在沙地滴灌粮田和果园,采用半固定式滴灌系统,工程投资每公顷为 3 450 元,灌溉周期为 7 d;温室大棚用的全固定式滴灌系统,每公顷投资 3 万元。据估算,整个沙产业开发资金约需 10 亿元,可采取多种办法筹措资金,一是国家增加沙产业方面的财政投入;二是地方财政按中央投资的配套资金到位;三是鼓励群众自筹资金、多投多收;四是学习黑龙江省三江平原开发的经验,招商引资,拓宽开发资金的流入渠道。

## 3 发展沙产业的途径

### 3.1 建立具有我省特色的沙产业

我省西部既有优于沙产业发达国家和地区沙地的自然资源,又有别于发达国家和地区的省情。基于领导和群众科技素质的差异以及国家、地方、群众资金投入量有限,因此,不能照搬发达国家和地区的经验,需要在引进其先进经验的基础上,不断消化、吸收、提高。目前,应针对沙地自然、社会条件进行分类,制定长远发展规划,确立不同的沙产业模式。城镇附近、交通便利的地区,沙产业应发展以温室技术为主的庭院经济型;交通不便、基础条件较好的区域应以发展井灌、增加肥料投入、提高粮食产量为主的模式;交通不便、土壤基础条件差、生态建设滞后的区域,应采用生态经济林为主的生态防护型模式。

### 3.2 建立沙产业的管理机构,制定优惠政策

沙产业是一项大规模的农业系统工程,不仅需要投入大量人力、物力、财力,尚需各单位协同作战,沙区各级政府必须加强对这项事业的领导,建立专门的管理机构,以协调各方面的力量,建立具有政府行为,适应市场经济机制的沙产业开发办公室,做到产、供、销全程服务,以保证沙产业健康稳步发展。在沙地开发中也应“放水养鱼”,在土地使用权、资金投放、科技投入和税收等方面制定一系列的相关优惠产业政策,对沙地长期有偿使用,确定使用期为 50~70 年,见效后 2~3 年免收各项税费。把收取的土地有偿使用费大部分用于沙产业开发,以促进沙产业的进一步发展。

### 3.3 建立示范区,抓出样板

鉴于我省西部群众的思想观念、技术水平低等因素,要发展沙产业,只有抓出样板,群众才能看得见。通过典型教育广大沙区群众,使其看到发展沙产业是奔小康的有效途径。当前,在省内西部沙区建 2~3 个沙产业科技示范区。各示范区可根据本地的资源特点,在 1~2 年内建立沙产业模式基地 10 hm<sup>2</sup>,以后逐年扩大,同时,还要带动周边地区,到 2000 年各示范区沙产业面积要达 1 000 hm<sup>2</sup>,整个西部沙地沙产业发展面积可达 10 万 hm<sup>2</sup>,使我省西部沙区相继走上沙产业之路。

(责任编辑:任 禾)