

毛乌素沙地榆林沙区经济林 发展战略若干问题

薛智德 王忠林

(西北林学院·陕西杨陵·712100)

摘 要 以榆林沙区自然条件、社会经济条件和经济林栽培历史,现状及存在问题为依据,对经济林栽培气象指标、土壤理化性质和经济林产投状况分析,并以适地适树为原则,提出该区经济林发展战略指导思想、发展方向和合理布局。

关键词 经济林 发展战略 榆林沙地 毛乌素沙区

The Issues of Developmental Strategy of Economic Forest in Yulin Defertificational Area of MaoWusu Sand Regions

Xue Zhide Wang Zhonglin

(Northwestern College of Forestry, Yangling, Shaanxi, 712100)

Abstract Based on the natural and social economic conditions, the history of cultivation of economic forest, present situation and problems. We analysed the meteorological indexes of economic forest cultivation, soil physicochemical properties, input and output status. Also, according to the principle of planting trees in their optimum sites, the strategical guidelines of development of economic forest, and their development direction and rational distribution was put forward.

Key words economic forest developmental strategy Yulin desertificational area
MaoWusu sand regions

随着改革开放不断深化,陕北老区为了脱贫致富适时提出发展商品经济的八大支柱产业,其中果业被看作是调整农业结构的突破口。那么榆林沙区怎样发展果业,经济林发展战略如何,需要我们进一步研究。

1 经济林发展战略的客观依据

1.1 榆林沙区的气候条件

本区属温带半干旱季风区,年平均温度 7.8—9.1℃,1月平均温度—8.5— —10.2℃,年极

端最低温 $-24\sim-32^{\circ}\text{C}$,年平均降水 $324\sim459\text{mm}$,多集中在7、8、9三个月,占全年降水70%以上, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 $2\,600\sim3\,500^{\circ}\text{C}$ 之间,干燥度 $1\sim2.5$,无霜期 $150\sim170$ 天左右,年均风速 $2.4\sim3.3\text{m/s}$,年平均大风(≥ 8 级)日数 $8.5\sim20.6$ 天。气温和降水由东向西递减,风力由东向西递增,限制经济发展的主导因素是干旱、寒冷风蚀等。

1.2 榆林沙区地貌特征和土壤条件

榆林沙区地质构造属于鄂尔多斯高原东南部凹地,根据地形地貌特征,大致以长城为界分为北部以风蚀为主的风沙草滩地貌和南部以水蚀为主沙盖黄土丘陵沟壑区地貌及西南部黄土梁状低山塬涧丘陵沟壑地貌,根据林木生长发育的主要因素,将风沙区划分为5个类型区;沙丘地类,风沙滩地类、河谷阶地类、盖沙黄土类和风蚀沙地类,土壤类型以风沙土为主,地带性土壤主要是栗钙土、灰钙土。沙区土壤肥力差,持水量小,沙粒热容量小属暖性土。

1.3 榆林沙区经济条件

该沙区包括定边、靖边、横山、榆林、神木、和府谷6县北部和西北部和佳县一小部分,共7个县(市)95个乡镇,22.3万户,总人口101.5万人,农业人口89.3万人,农业劳力32.5万人,人口密度每平方公里42人,土地总面积3661万亩,其中农业耕地384.4万亩,占总耕地10.5%,农业生产条件差,耕作粗放,产量低而不稳,平均亩产85kg,人均粮食392kg,据1990年统计全区农林牧副业收入共32326.6万元,按农业人口计算人均毛收入362元,低于全省人均416.27元水平,属于贫困地区。

人口居住分散,交通不便,区内虽有包头至神木铁路,西包线、榆府线、灵榆线和府新线干线公路通过,但在沙区内部仅有少数公路支线,且不但数量少路面质量差,标准化程度低,部分公路受风沙影响,路面不稳定,对经济林开发利用有重要不利影响。

1.4 经济林栽培的历史、现状及存在问题

陕北老区地处黄土高原中部,是世界果树资源8大原产中心之一,榆林沙区位于榆林地区最北端,果树栽培历史悠久,据史料记载从外地引进果树也有2000年以上的历史,60年代沙区果树考察结果表明共有果树20多种,有葡萄、苹果、沙果、海红、海棠、梨、桃、杏、李、转子红、枣、沙枣和核桃13种,其中分布最广,栽培最多的是杏,而以葡萄栽培最为集约,收益也最大,依据当时栽培较多地区大致分为4个分布中心。①东南部苹果类果树分布中心,主要分布着特有种海红海棠,紫粒粒等小苹果果树。②西南桃分布中心,主要集中于定边和靖边。③中部葡萄分布中心,以榆林和靖边西部为主。④北部固定沙地的沙地果树分布中心。代表果树为野葡萄和野樱桃。

建国40多年来,经过各级政府和沙区人民的不懈努力,在保护利用地方果树资源的同时,大量引进国内外优良品种,丰富了果品种类,提高了人民生活水平。涌现出象牛家梁、榆林治沙所苹果生产示范园,榆林前湾滩、雷龙湾等葡萄生产基地,根据目前果树分布特点。榆林沙区可分为3个分布中心,①神府海红子为主区,②榆(林)西横(山)北靖(边)东葡萄为主区③定边及靖西杏为主区。苹果平均亩产 $300\sim350\text{kg}$ 高者可达 500kg 以上,葡萄平均亩产 $1\,500\text{kg}$,高产达 $3\,000\text{kg}$ 。根据榆林市沙区1992年底统计果园总面积12168亩,其中苹果6151亩,葡萄5767亩,其它250亩,全区果林4.1万亩。

果树生产经营上出现了灵活多样的形式,并以户栽户管的果园为主。据调查分树到户的果园占8.2%,包产到户占16.8%,农户承包占12.2%,专业队承包占7.8%,户栽户管的果园占50%。

榆林沙区经济林发展中存在问题,①对经济林的认识局限在果树上,忽视了沙生经济灌草的

的开发利用②现有果园技术员少,管理差,部分集体果园承包责任不够完善,特别是分树到户的果园几乎处于无人管理的状态,部分户栽户管的果园技术管理跟不上,推迟了果园收益。③苹果幼树成活率、保存率低,其主要原因是冬季严寒干旱,秋季追肥过迟,幼树越冬锻炼期短,往往造成抽条、腐烂病而死亡,甚至毁园。①果园防护林带不健全,针对沙区严酷的气候条件,建园前应营造好防护林带,以改善园内小气候条件。

2 经济林发展战略指导思想

根据以上客观条件,经济林作为调整农业结构,使沙区人民尽快脱贫致富的突破口,沙区发展经济林的战略思想应该是:①坚持改革开放总方针,坚持按社会主义商品经济规律指导经济林建设的原则,以市场为导向,以竞争为动力,加快商品经济步伐。②坚持依靠科学技术,不断提高劳动者的经营水平。③坚持果园和经济灌草双管齐下,集约经营与粗放经营相结合,生态、经济和社会效益相统一。①坚持生产、加工、销售即产、供、销一条龙经营,深化果品加工,提高经济效益。

3 沙区果树开发利用的发展方向

沙区主要栽培品种有苹果、葡萄、梨、杏、桃、海红子等,而以苹果、葡萄栽培最广,经营最集约,收益也最大,根据沙区自然社会经济条件和群众的经营基础,确定果树的发展方向。

3.1 苹果

苹果是典型的喜肥树种,喜土层深厚,土性冷凉,通气性好且富含矿物质营养的沙壤土或粘壤土,土壤酸碱度 5.5—6.5 的条件下生长最好。对照榆林沙区六县的气候条件与苹果最适区的指标,从表 1 可知:榆林沙区大部分地区只有 2—3 项气象指标符合最适区主要指标,占主要指标的 40%—60%,其中限制苹果栽培的主导因子是年极端最低温度过低,其次是年降水量少,年平均温度低。而生态条件中温度条件,特别是休眠期中的绝对最低温度是决定苹果在某一地区能否经济栽培的关键因素,所以榆林沙区不宜大面积经济栽培,只有在小气候条件优良的地方种植。建国以来一直存在着幼树栽植成活率、保存率不高的问题,60 年代靖边柳桂湾栽植的 500 亩苹果,成活率仅 10%,定边郝家滩公社加峁子生产队定植的 38 亩仅成活 3%,更严重的是 1958 年和 1959 年栽植的苹果幼树经过严寒的摧残,幸存者寥寥无几。90 年代榆林城郊农场定植的 370 亩苹果园,累计投入 230 万元,苹果当年成活率 90%以上,经 1991、1992 年冬寒,至 1993 年 8 月其保存率仅 20%,个别地块保存率不到 5%。理论和实践均表明榆林沙区的气候条件不宜大面积发展苹果。

表 1 榆林沙区苹果栽培气象指标评判

县 名	主 要 指 标					辅助指标		符合最适区指标	
	\bar{t} 年 ($^{\circ}\text{C}$)	\bar{p} 年 (mm)	\bar{t} 月中旬 ($^{\circ}\text{C}$)	\bar{t} 极低 ($^{\circ}\text{C}$)	\bar{t}_{6-8} 月 ($^{\circ}\text{C}$)	$>35^{\circ}\text{C}$ 日数	\bar{t}_{6-8} 月 最低	项数	主要指 标项数
最适宜区	8—12	560—750	\bar{t}_{10-14}	>-27	19—23	<6	15—18	7	5
府 谷	9.1	459.8	-9.4	-24	22.9	3.2	17.6	6	4
神 木	8.5	441.2	-10.6	-28.1	22.7	4.0	16.2	5	3
榆 林	8.1	414.1	-10.5	-32.7	22.1	2.9	15.7	5	3
横 山	8.6	396.9	-8.8	-29.0	22.2	2.5	16.0	5	3
定 边	7.9	324.2	-8.6	-29.4	21.1	1.1	14.9	4	2
靖 边	7.8	399.1	-8.5	-28.0	20.9	0.5	14.3	4	2

表 2 榆林沙区不同土壤理化性质分析

(土层深 0—100cm)

土 类	机 械 组 成		pH	有机质 (%)	全氮 (%)	全磷	全钾	
	<0.01mm	1~0.001mm						
流动风沙土	沙丘地	11.43	88.57	8.9	0.061	0.0023	0.0605	2.63
	平缓沙地	6.0	94.0	8.9	0.215	0.0089	0.12	—
明沙坨子土		7.3	93.7	8.6	0.16	0.0078	0.10	2.01
半固定风沙土		7.3	93.7	8.8	0.24	0.0081	0.08	—
固定风沙土		13.4	86.6	8.7	0.33	0.014	0.075	—
耕种风沙土		17.7	82.3	8.5	0.37	0.023	0.063	2.17
淡栗钙土		23.9	76.1	8.4	0.24	0.023	0.093	1.44
淤积土		16.1	83.9	8.6	0.34	0.015	0.067	—
泥质沼泽土		25.7	74.3	8.7	0.48	0.04	0.050	—

表 3 不同森林植物土壤与榆林风沙土含水量

(干土重,%)

县 名	洛川	淳化	延安	米脂	榆林
含水量	15.26	13.55	10.90	8.46	<3
田间持水量	—	23.0	—	—	4—6

由表 2、表 3 可以看出榆林风沙土土壤物理粘粒含量较低(6%—25.7%)有机质含量 0.061%—0.48%,全氮含量 0.0023%—0.04%,全磷 0.05%—0.12%,全钾 1.44%—2.7%而灰土和黄绵土有机质一般在 0.5%—1.0%,肥土可达 1.5%—1.8%,全氮一般 0.04%—0.07%,肥土可达 0.1%—0.13%。相比之下榆林风沙土肥力低,持水能力极差,再加上沙粒热容量小属暖土和热性土,在不进行土壤改良(换土)的情况下决不能进行经济栽培。60—70 年代建起的果园亩产不过 300kg 左右。

综上所述榆林沙区气象条件不能完全满足苹果生长所需,限制苹果发展的主导因素是年极端最低温度。而土壤条件极差,主要表现在①土性属暖土和热性土,②土壤肥力差,③土壤含水量低,持水保水能力差。故在不改变风沙土机械组成的情况下无法栽培苹果,而改土工程费工费钱。所以榆林沙区栽培苹果应以小面积庭园果树为主,建园前必须改土,营造防风林带,建园后逐渐换土,越冬埋干等措施。

3.2 葡 萄

葡萄是世界上许多国家栽培最多的一种浆果类果树。榆林沙区葡萄栽培有着悠久的历史 and 成功的经验。1960 年沙漠改造利用综合考察队报告指出,榆林沙区以葡萄栽培最为集约,收益也最大,涌现出榆林雷龙湾、前湾滩、靖边的柳桂湾先进的葡萄生产基地,在沙壤土质上亩产高达 2 000kg。并总结出一整套栽培经验。80 年代沙区人民在开发利用龙眼葡萄的同时,积极引进改良品种——巨峰,到 90 年代,葡萄亩产一般都在 1 500kg,最高亩产可达 3 000kg,收到良好的经济效益。榆林沙区日光充足,昼夜温差大,病虫轻,沙土通气性好都有利于葡萄生产,虽然冬季严寒,风沙大,而葡萄适宜埋土越冬,在榆林沙区发展潜力很大。

在生态条件中温度是影响葡萄在某一地区栽培的主要气象因素。根据王宇霖对全国葡萄区划的研究,年极端最低温 -17°C 作为覆盖栽培区与不覆盖栽培区界限,在覆盖栽培区中,适宜栽培区年极端最低温度 -17°C — -21°C ,次适宜区为 -21°C — -30°C ,特殊栽培区在 -30°C 以北。

榆林沙区处有次适宜区与特殊栽培区之间,但葡萄是一种比较耐旱植物,结果早、收益快,适合于粮棉产量低的沙地,轻度盐碱地和丘陵岗坡地栽培。

苹果和葡萄在榆林沙区都被划为特殊栽培区,影响它们栽培发展的主导因素是冬季严寒,年极端最低温度低。苹果属乔木树种,严寒和风沙往往造成抽条,冻裂而引起腐烂病,严重者达到毁园的程度,葡萄适宜于埋土越冬,应适当控制苹果发展,积极推广葡萄生产。

3.3 海红子

海红子属小苹果,在神府地区分布较多,桃、山杏在定边和靖边西部分布面积相对大,这是物种自然选择的结果,属该区乡土果树,虽然经济效益比苹果、葡萄差,但其经营容易,所以要因势利导,适当发展。

4 经济灌木的开发利用

榆林沙区发展灌木具有突出的抗逆性和广泛的适应性,其旱生结构和旱生生理生态特性适应沙漠的严酷环境,生长周期短,繁殖比较容易,蒸腾耗水量少,灌木在榆林这块土地上生息,繁衍是自然选择的必然,发掘其多种潜在功能,进行深细加工,实行产业化,商品化经营可收到生态、经济效益两全的好效果。

榆林沙区风沙土面积占整个沙区面积 72%,在治沙造林中,成林而面积较大的灌木有:沙柳、踏郎、花棒、柠条、沙蒿和沙棘等,特别是沙棘无论是天然林、人工林覆被率均在 60%以上,高者可达 95%。且沙棘叶富含粗蛋白、粗脂肪,是较沙区苜蓿、沙打旺等牧草还好的优质饲料,沙棘果实、种子内含多种生物化学成分,营养极为丰富,果实有“VC 之王”之称,且种子、果实富含油脂、黄酮、VD、多种氨基酸及多种生物活性物质,对心血管疾病、抗癌、抗衰老、免疫、抗炎都有明显作用,用其生产的汁饮料最受消费者欢迎。目前沙棘开发利用已有沙棘油、沙棘饮料,沙棘面油等系列产品,且叶是很好的配合饲料原料和饲料添加剂,为沙区八大支柱产业的羊牧发展提供物质基础,建立以采果或产“草”为目地的沙棘林、沙棘加工厂有利可图,势在必行。

灌木小蘗为小蘗科小蘗属植物,生长在北至神木府谷,南至延安安全区及属陕北老区的关中 5 县,多生于干燥的山坡,石砾,灌木林种在微碱性土壤中生长更好(榆林沙区土壤 pH8.4—8.9)凡是可种柠条的地方均可种植。生长旺盛,根系发达,耐干旱、耐严寒、耐瘠薄,枝富含 VC 是良好的饲料作物,更重要的是植株体含有小蘗碱($C_{20}H_{19}O_5N$)根含药根碱($C_{20}H_{21}O_5N$),小蘗碱药理作用主要是抑菌作用。且小蘗碱粗加工方法简单,每公斤小蘗科 1989 年参考价为 290 元,种小蘗不占耕地,加工生物碱方法简单,投资不多,收益显著,在榆林沙区有发展前途。

5 榆林沙区经济林合理布局

如何摆脱沙区贫困状态,发展经济林被看作是富民富县的主要途径和支柱产业,把发展果业看作是调整农林产业结构的突破口。然而果树生产与灌木经济林相比,经营细致的多,所能栽植的范围小,不仅占用农用耕地,而且投资大,风险大,所以应更新观念,改弦易辙,在灌木经济林中闯新路,一改过去“经济林”的概念,果树和沙生灌木经济林双管齐下。根据榆林沙区特有条件和群众经营基础,在神府区建立以海红为主的果树生产基地,在榆林及横山东部区建立以葡萄苹果为主的果树基地,在定靖区建设以杏、桃为主的生产基地。在沙区危害重的风沙地经营沙棘柠条,小蘗等灌木经济林,依据适地适树的原则:①沙丘地类经营沙棘为主的灌木经济林,在背风坡布设葡萄。②风沙滩地类,在“伙场”周围退耕地布设以苹果、葡萄、杏、海红子等为主的经济林,在盐

碱滩地适当营造沙棘。③河谷阶地类,因立地条件优越,布设苹果小果园、或苹果经济林带。④盖沙黄土类,布设生长旺盛的沙棘柠条灌木经济林。⑤风蚀沙化地类,梁峁、沟谷地布设杏、桃,沟谷地也可栽培苹果。梁地和光板梁地营造沙棘柠条小蘗灌木。

与此同时建立县级罐头加工厂,市级沙棘油,沙棘饮料厂,小蘗碱粗加工厂,形成经济林生产,果品加工,销售一条龙服务,提高经济林的经济效益和社会效益。

参考文献

- 1 王宇霖.论我国苹果生产的发展,果树科学,1986(4)1—12
- 2 王宇霖,宗学普,魏闻东.全国葡萄区划研究.果树科学,1984,(1)14—28
- 3 贺普超.陕西葡萄的过去和未来.果树科学,1984,(2)41—44
- 4 孙毅.沙棘在沙地治理利用中的生态经济功能.沙棘,1993,(1)36—38
- 5 曲泽洲,陈四维编.果树生态.上海科学技术出版社,1988,58—76

具有多种功能的《山洪、泥石流、滑坡灾害及防治》一书出版

吴 积 善

(中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所研究员)

由国家防汛抗旱总指挥部与中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所共同编著的《山洪、泥石流、滑坡灾害及防治》一书,已由科学出版社出版。

该书是在充分利用30多年来,我国在山洪、泥石流和滑坡(含崩塌)等方面大量的研究成果和防治经验的基础上编著而成。全书共分4篇11章,约40万字,第一、第二和第三篇分别阐述了山洪、泥石流、滑坡三种灾害的形成机理、活动规律和成灾特征等基础知识;提出了进行野外调查、动态观测和室内实验的步骤与方法;介绍了预测、预报和治理等减灾措施,对于灾害调查、评估以及灾情上报材料等编制格式,治灾方案、预算报告的编制及格式均有较规范的示例,第四篇探讨了以小流域或小区为单元,进行山洪、泥石流和滑坡等山地灾害综合治理原则、方案和措施;并介绍了10余个山地灾害综合治理成功的实例。

该书概含清晰,内容翔实,深入浅出,通俗易懂,它融科学性、知识性和实用性于一体,既不同于一般的理论性专著,又有别于技术性很强的手册,是一部理论与实践紧密结合,具有多种功能和较强可操作性的著作。

读者对象为:各级防洪、水土保持和国土整治等部门技术人员和管理干部;从事山洪、泥石流、滑坡方面的研究人员;相关专业大专院校师生等。

该书精装每册25.00元,需者可通过邮局汇款至“成都417信箱(邮码:610041),科学出版社成都发行站”;亦可通过银行汇款至“开户行:工行成都跳分处,帐号:24806510012,收款单位:科学出版社成都发行站”购买,款到寄书。