

沙棘果实资源开发利用经济效益分析

李 敏

(黄河中游治理局)

本文采用沙棘果实亩产值、总产值、人均占有值、经营沙棘林的产值费用比和造林投资回收期等技术经济指标,对沙棘果实资源开发利用的经济效益进行了分析,初步回答了开发利用沙棘果实资源的经济效果如何,群众得到了多少收益的问题。

沙棘作为一种适应性较广、具有显著生态效益和经济效益的树种,近年来开始被大规模地开发利用。据统计,全国已建各种类型的沙棘加工厂150个,生产制品达200余种,有的产品已进入国际市场。

沙棘果实资源开发利用的经济效果如何,特别是沙棘产区群众可以从中得到多少收益,是人们所关心的问题。本文采用沙棘果实亩产值、总产值、人均占有产值、经营沙棘林的产值费用比和造林投资回收期等技术经济指标,对沙棘果实资源开发利用的经济

效益作了初步分析。

一、沙棘果实亩产值

我国目前开发利用的沙棘主要是野生或半野生沙棘。这些沙棘林长期处于自生自灭状态,密度不适、病虫害严重、雌雄株比例失调,果实亩产量远低于国外的人工沙棘林果实亩产量,平均为35公斤(表1)。两年一个采果周期,平均一年产果仅17.5公斤。以每公斤果实价格0.4元计,沙棘果实亩产值平均为7元。

在生产中,由于资源利用不充分,实际

表1 我国沙棘产量统计表

省(区)	山西	陕西	甘肃	四川	新疆	内蒙古	宁夏	青海	辽宁	总计
面积(万亩)	528	400	218	40	50	60	7	121	27	1447
总产量(万公斤)	40000	5000	1117	1185	1328	350	47	1535	375	50915
亩产量(公斤)	76	13	5	29	27	6	7	13	14	85

注:辽宁省为沙棘结果林面积。

得到的亩产值较低。据调查推算,近两年黄河中游1300余万亩沙棘的实际亩产值仅0.2元左右。其次,不同地区沙棘资源量不同,开发利用的规模不同,沙棘林的亩产值也不同。山西省方山县沙棘资源开发利用得较早,规模较大,1985年利用果实106万公斤,售果产值25.4万元,该县18万亩沙棘林,平

均实现亩产值1.4元。陕西省富县加工利用规模较小,1985年采果2.1万公斤,售果产值1.9万元,该县17万亩沙棘林平均实现亩产值仅0.1元。即使在一个县范围内,情况也有差异。甘肃省秦安县1985年售果产值10万元,全县沙棘林平均亩产值1.6元。该县中山乡3000亩沙棘林收果5万公斤,产值2万元,

植物措施

平均亩产值6.7元,是全县平均水平的4倍。

进一步的分析发现,沙棘林的果实产值受产量和收购价格的影响,而产量和收购价格又分别受自然条件和社会经济条件的影响。以年降水量和人均收入来代表自然条件和社会经济条件,将实际获得的沙棘果实亩产值与这二者进行统计分析,得出如下关系式:

$$Y = -0.3157 + 0.0496X_1 + 0.3428X_2$$

形中 Y——实际获得的沙棘果实亩产值
(元);

X_1 ——年降水量(毫米);

X_2 ——人均年收入(百元)。

(此回归关系 $\alpha=0.05$) 以上关系式表明,沙棘果实的亩产值与降水量和人均收入都成正比关系。其中对亩产值影响较大的是收入因素,平均人均收入每增加100元,沙棘果实亩产值增加0.34元。这一分析说明,沙棘果实资源的开发利用作为一项有目的的经济活动,主要受社会经济条件的影响。

二、沙棘果实总产值

我国现有沙棘林的亩产值虽然较低,但由于面积较大,具有较高的总产值。根据表一数据计算,我国现有沙棘林每年的果实总产量为25.5万吨,果实本身的总产值为1.02亿元。这些果实全部投入加工利用,总产值将成倍增长。榨成果汁,总产值增加到1.9亿元;将果汁、果渣、种籽作进一步的分离加工,总产值可增加到6.05亿元;继续把果汁制成饮料、把沙棘油制成药品、化妆品,总产值还会大幅度增加(图一)。在实际生产中,果实产值随加工利用深度增加的趋势与以上推算结果是一致的。甘肃省有一沙棘加工厂,一吨果实价值300元,加工成果汁产值为2000元,将这些果汁制成汽酒,产值增加到1.6万元。

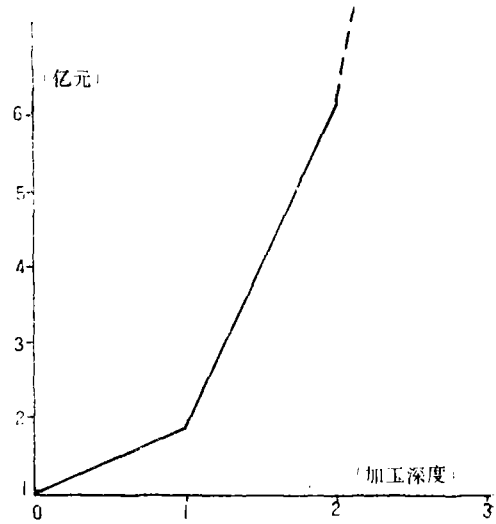


图1 加工深度与总产值关系曲线

三、沙棘果实产值的人均占有量

我国沙棘分布地区人口密度较小,总人口数量较少,沙棘果实产值的人均占有量较高。以黄河中游为例,沙棘重点分布地区的农业人口密度为每平方公里50人,仅相当黄河中游地区平均值的53%,共有农业人口800万,果实年总产量24025万公斤,果实总产值9610万元,人均果实产值12元,粗加工后,总产值为2.6亿元,人均33元。“六五”期间,黄河中游人均年收入207元,开发利用沙棘资源,仅采售果实可使沙棘产区人均收入增加6%,进行粗加工,人均收入还将有显著增加。

进一步分析,沙棘果实产值的人均占有量有空间分布不均的特点。它与人口密度成反比。在人口密度越小的地区,人均产值占有量越高。陕西省富县6个沙棘重点分布乡(农场)有3.85万人,占全县人口的36%;有沙棘林10.7万亩,占全县沙棘林总面积的63%。年产沙棘果142万公斤,人均果实产值15元,比全县平均水平高76%。其中槐树

庄农场人口密度为每平方公里 1 人, 人均沙棘林 17 亩, 人均年占有果实 224 公斤, 人均果实产值达 89.6 元。山西省方山县情况也是如此, 只是由于方山县处于吕梁山区, 自然环境变化的梯度更大, 因而造成人口密度与人均占有沙棘果实产值曲线的变化更显著 (图二)。

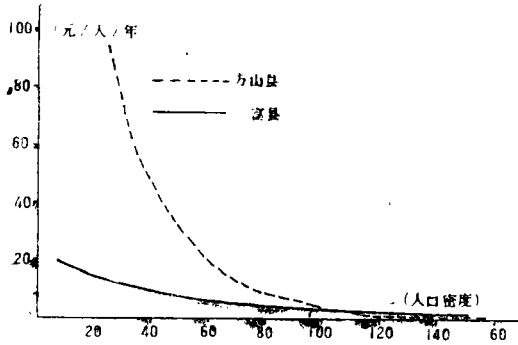


图 2 人口密度与人均年占有沙棘果实产值关系曲线

四、经营天然沙棘林的产值费用比

天然沙棘林在其形成、生长的过程中, 几乎没有生产活动的参与, 即人们对天然沙棘资源的发生、发展基本没有投入劳动 (包括活劳动和物化劳动)。对天然沙棘林的经营活动仅表现在采果时的劳动消耗。因此, 沙棘果实的生产费用非常低。这为形成较高的产值费用比奠定了基础。

我国现有天然沙棘林平均亩产果量 35 公斤, 两年一个采果周期, 平均一年产果 17.5 公斤, 产值 7 元。据调查, 一个劳动力一天可采收 15~35 公斤沙棘果, 平均一天采收 25 公斤。一亩沙棘林的采果用工为 0.7 个, 按一个工日工资 3 元计算, 每亩采收费用为 2.1 元。则

$$\text{经营天然沙棘林产值费用比} = \frac{7}{2.1} = 3.33$$

也就是说, 在天然沙棘林的利用上, 每投入一元的生产费用可获得 3.33 元的经济收入。

比较沙棘林与坡耕地的产值费用比, 发现前者显著大于后者。山西省三川河流域是沙棘重点产区, 该流域四个县有沙棘林 42 万亩, 果实总产 2500 万公斤, 平均亩产 61 公斤, 每年平均可采果 30.5 公斤, 以果实收购价 0.4 元/公斤计算, 每亩年产值为 12.2 元。一个劳动力平均一天采收 25 公斤, 一亩需用 1.22 个采收工, 日工资 3 元, 则一亩的采收费用为 3.66 元, 其产值费用比为 3.33。三川河流域经营较好的坡耕地亩产值平均为 32.25 元。肥料费用平均为 4.47 元/亩。种籽费用平均为 1.22 元/亩。用工平均为 5 个/亩; 日工资 3 元, 用工费用为 15 元/亩。生产成本合计为 20.69 元/亩。坡耕地的产值费用比不到沙棘林的三分之一。

五、营造沙棘林的投资回收期

作为一种灌木, 沙棘的造林投资是较少的。根据山西、陕西等七个省 (区) 造林概算定额统计, 每营造一亩沙棘林的全部费用平均为 12.76 元 (其中国家投入的造林补助费一般为每亩 6 元左右)。设沙棘人工林为粗放经营, 亩产量与现有天然林相同, 年产值为 7 元/亩; 每年投入采收费用 2.1 元/亩; 每亩年纯收入 4.9 元, 其静态投资回收期为

$$T_s = \frac{12.76}{4.9} = 2.6 \text{ (年)} \approx 3 \text{ (年)}$$

这一结果表明, 既使人工林的亩产量与现有天然林相同, 也可在进入盛果期的第三年收回造林投资。

如果在造林费中只计国家投资, 同时在收入方面将沙棘林的生态效益及其他方面 (放牧、薪柴) 的经济收益也计算进去, 人工沙棘林的投资回收期将还会缩短。

采用优良沙棘品种营造种植园, 进行集约经营, 投资回收期更短。据资料介绍, 苏联采用优良品种营造的人工沙棘园, 每公顷采果 5 吨时, 投资回收期为 0.6~0.8 年。

袋装大叶相思枝条栽毛木耳技术

江志鹏

(福建省漳州市水土保持站)

大叶相思是含羞草科金合欢属常绿热带树种。福建省漳州市自1982年起引种,至今已发展6万多亩。经试验、示范和大规模推广,表明大叶相思具有耐旱、耐瘠、耐酸,适应性强,生长发育快,枝繁叶茂,萌发力强等特点。为了开发利用水土保持优良树种的经济潜力,我们利用大叶相思枝条,经过切片,粉碎成木屑,装袋栽培食用菌,取得了良好的经济效益。通过这种途径,使水土保持林变成了经济林,加快了治理水土流失的步伐。

毛木耳〔*Aurilularia polytricha* (mont) sau〕又称粗木耳,属真菌门、担子菌纲、银耳目、黑木耳科、黑木耳属。用大叶相思为主要原料袋栽毛木耳,产量高、品质好、易栽培。在漳州市气候条件下栽培没有明显季节性,周年均可栽培,每袋装干料0.45kg,可收鲜耳0.51kg。具体栽培方法如下。

(一) 培养料的几种配方

1. 大叶相思木屑78%, 麦皮或米20%, 碳酸钙2%;
2. 大叶相思木屑75.5%, 米糠22%, 碳酸钙2%, 尿素0.5%;
3. 大叶相思木屑88.45%, 米糠10%, 碳酸钙1%, 尿素0.3%, 磷酸二氢钾0.2%, 硫酸镁0.05%;
4. 大叶相思木屑80.3%, 米糠15%, 磷酸二氢钾0.3%, 石灰3%, 尿素0.4%, 碳酸钙1%。

(二) 拌料与装袋

按配比将木屑、米糠、碳酸钙干拌搅匀, 尿素、磷酸二氢钾等预溶于水, 用水量为, 料: 水 = 1 : 1.4。水与料充分搅拌, 装料时含水量为65~70%。采用17×34×

六、结论与建议

根据以上分析, 可以得出如下结论。

1. 当前开发利用的天然沙棘林亩产值较低, 但产值费用比还是较高的, 仍然可以获得一定的经济效益。

2. 我国沙棘林面积较大, 具有较高的总产值, 沙棘产区的人均占有量较高, 开发利用沙棘资源可以对这一地区的经济发展起到一定的促进作用。

3. 营造人工沙棘林投资回收期不长, 经济上可行。

为了增强沙棘资源开发利用的后劲, 以

经济效益促资源建设, 加快水土流失治理, 建议加强以下几个方面的工作。

1. 尽快选育出符合不同开发利用要求和适应不同地区特点的优良沙棘品种, 营造人工沙棘林, 改造天然林, 提高单位面积沙棘林的果实产量和产值。

2. 研制高效率和低破坏度的沙棘果实采收机具, 提高劳动生产率, 降低采收成本, 保护沙棘资源。

3. 开发新产品, 增加加工利用的深度和精度, 提高沙棘资源开发利用的经济效益。

(本栏责任编辑 黄宝林)

ycle of ecological environment initiated,

37

An analysis on economic benefit of exploiting common seabuckthorn fruit resourcesLi Mir

The economic benefit of exploiting common seabuckthorn resources was measured on account of technical and economical indice such as per-mu income, total income, per-capita income of the plant, B/C ratio for running common seabuckthorn orchard and return year of investment. The magnitude of economical effect and the income of peasants are also been estimated.

62

A brief survey on working out the county-size large scale soil eroded map using TM photograph.....Li Hongxing

Applying Landsat TM photograph to work out county-size soil eroded map in scale of 1 : 100000 plays a realistical and significant role for meeting the need of county soil and water conservation planning. Applying remote sensing technology, adopting approaches combined with basic information, quantitative analysis, master factor analysis as well as field investigation, the author presents experiences and achievements with certain precision on this topic.

①

You are welcome to subscribe to the issues of
SOIL AND WATER CONSERVATION IN CHINA

A nationwide publication about the science and technology of water and soil conservation, the contents of our magazine;

Spread the policies on water and soil conservation;

Report the scientific achievements, advanced technology and developments concerning water and soil conservation taking place at home and abroad;

Popularize basic knowledge about water and soil conservation;

Relate experiences about making rational use of natural resources in mountainous areas, preventing and controlling soil erosion, improving productive condition and establishing ecological agriculture.

The code number is M748. Subscribers are advised to send address to,

China International Book Trading Co. (Guoji Shudian) P. O. Box 2820
Beijing, China