



沙棘天地

栏目主持人 马正谭

苏联进修归来谈我国沙棘开发

武福亨

(山西省农科院情报所国外情报研究室·太原)

(上接3期)

1927年, B. H. 鲁奇金测定出由克拉斯诺雅尔斯克采集的沙棘果加工的沙棘汁比重为1.0377。每百毫升这样的沙棘汁含水91.5克,含糖3.36克,含苹果酸和酒石酸2.5克。沙棘的种子含水6.45%、含氮化合物为24.38%、沙棘种子油为12.13%,多缩戊糖为14.90%,鞣质为9.37%,蛋白质为31.37%,还有一些未鉴定的物质。同时查明,沙棘种子里没有淀粉和糖。

1940年以后,苏联的科技人员查明,沙棘果富含维生素C和胡菌卜素。从此,沙棘饮料和沙棘食品的加工在苏联更加普及。除了传统的沙棘汁、沙棘果酱、糖渍沙棘果以外,还有浓缩沙棘汁、混合沙棘汁、沙棘胡萝卜酱、沙棘蜜饯、沙棘“起司”、沙棘果冻、沙棘“木斯”、什锦沙棘罐头、沙棘奶油、多维沙棘茶、沙棘保健冷饮等。近年来还利用沙棘加工后的下脚料生产出了食品添加剂,用于烤制沙棘面包和饼干。不过给我留下的印象是,苏联在沙棘饮料的生产方面,工艺不如我们先进,饮料的品种和档次也有一定的差距。但苏联在综合利用方面比较突出,他们还用下脚料生产饲料添加剂用来饲养毛皮动物。

苏联《农村生活报》的记者B.达戴金给我讲过这样一段历史,据说在古希腊,即使是病得很厉害的马,在沙棘林地放牧一段时间以后,便膘肥体壮,毛皮闪闪发光。所以,古希腊人给沙棘起的拉丁名的含义是“闪闪发光的马”。苏联的科技人员由此想到了给毛皮动物生产饲料添加剂。经过试验,该添加剂都不同程度地提高了试验动物的毛皮质量和体重。

7. 沙棘油的提取和沙棘药用价值的开发。苏联的第一篇关于沙棘油的文章,于1850年发表在《自由经

济学会》杂志上。作者是H. B. 卡拉津等三人。西伯利亚人在很早以前就会用沙棘制作药剂。而且不仅使用果肉,还使用了种子、叶片、树皮、树根。但长期以来,沙棘的药用价值并未引起人们的重视。

后来,苏联科技人员从成书于公元8世纪的中国藏医巨著《四部医典》中受到了启发,开始了沙棘药用价值的探索。1944年,他们查明:沙棘果油是治疗Ⅰ度和Ⅱ度烧伤以及辐射损伤的不可取代的治疗剂。以后的研究又查明沙棘油除了含维生素C、糖和有机酸外,还含有维生素A、P、E、F、B、K及其它生物活性物质,沙棘油实际上是这些生物活性物质的浓缩物。于是,苏联政府于1949年建立了世界上第一座沙棘油生产厂——比斯克维生素厂。

比斯克维生素厂生产沙棘油采用的是当时最合理、最能被人接受的置换渗出法(即扩散法)。其实质是用其它植物油把沙棘油通过渗出法置换出来。植物油用的是精制向日葵油、精制芝麻油。这一方法的工艺如下:

将沙棘原果粉碎榨汁,部分果油进入果汁中。将果汁静置,沙棘油浮于表面,然后用倾滤法分离。再将沙棘汁在40—50℃的温度下离心分离,这样两次的出油率为10—15%,条件好时可达30%。剩下的沙棘渣粉碎并干燥,这时它含有沙棘果油15—27%,胡萝卜素12—16毫克/百克,沙棘种子45—55%,水分4—7%。

把沙棘渣干粉放到特制的罐中,用50—65℃的植物油进行处理,沙棘油便渗到植物油里了。渗出过程持续2小时后,把渗有沙棘油的植物油引入另一个装满沙棘渣干粉的罐,以便使更多的沙棘油渗入。这样的过程重复22次,就能提取出98%的沙棘油来。我在比斯

沙棘新品种阿亚干卡 29—72

克厂就看到过一连 22 个罐的生产线。需要说明的一点是,果实的含油量愈高,沙棘油的浓度上升的愈快。最后把沙棘渣再进行压榨,榨出的植物油还可重新用于渗出工序。置换渗出法的发明者就是该厂的工程师卡赞采夫,所以那种罐又叫卡赞采夫罐。

随着现代化分析测试手段的日臻完善,沙棘油的药用价值不断地被开发了出来。1966 年,苏联卫生部药理委员会批准了沙棘油的临床应用。目前已生产着十多种沙棘系列药物,有烧伤药膏、药膜、有各种单方和复方的制剂,有外用的,也有内服的。还有可以均匀地喷涂的气雾剂。这些药物可用于治疗口腔粘膜、直肠粘膜、阴道粘膜、宫颈糜烂、辐射损伤、烧伤、烫伤、胃和十二指肠溃疡、冻疮、褥疮、各种皮肤损伤、细菌性湿疹、疥癣性皮炎、营养不良性皮肤溃疡病等。

苏联的科技人员发现,沙棘油最大的药理作用就是消炎杀菌止痛,促进组织再生。因而沙棘油又用于植皮、美容和眼角膜外伤的手术治疗。吉尔吉斯科学院有机化学研究所还利用当地的沙棘油研制出了提高人体耐力和去除疲劳的药物“吉普科司”、“吉普列科司”和“达乌吉尔”。

目前,苏联的医药工业对沙棘油的需要量很大。尽管比斯克维生素厂 40 年来沙棘油的产量一翻再翻,1989 年的产量是 125 吨,也只是苏联卫生部资料所反映的需求量(750 吨)的六分之一。即使把乌兰乌德无酒精饮料厂的沙棘油产量(65 吨)及其它一些小厂的产量加在一起,我认为苏联沙棘的缺口至少是 300 吨。还有的苏联专家认为,苏联目前沙棘油和沙棘系列药物仅为社会需求量的十分之一。他的观点是,这类药物具有保健作用,因而对非患者也有吸引力。因此,苏联卫生部的统计是保守的。这点我是理解的,在苏联进修的一年里,多次跑药店寻找沙棘系列药物,一次也未见到,原来这类药物都是特供药。

近年来,苏联的科技人员在沙棘加工方面有一个新的突破,他们发现沙棘的嫩枝和叶片中也含有和果实一样的生物活性物质,而在沙棘树皮中还发现了具有抗癌活性的血清素。比斯克维生素厂生产的由枝叶提取的沙棘油使整容专家很感兴趣。我在苏联欧洲部分最大的沙棘种植园参观时,就曾观看过该场自办的生产车间由沙棘枝叶提取沙棘油的全过程。他们给这种油起名叫沙棘香脂,以示区别。该场生产的沙棘香脂全部供给里加市一个制药厂,在那儿加工成烧伤药膏后由医药工业部经销。(待续)

1976—1984 年培育。

该品种是作者在 1972 年与里萨文科园艺研究所研究人员在布里亚特自治共和国的杰姆尼克河滩野生灌木丛中共同选出的。1973 年开始利用嫩枝扦插进行繁殖,1976 年栽植进行品种研究。

树冠紧凑,刺中等,9 年生树高 2.2 米,树冠直径 1.5—1.7 米,叶浅绿色,叶长 4.0 公分,叶宽 0.6 公分。

果实后期鲜橙黄色带有绛红色,大粒、美观、桶形,无柄,易脱落,易破损。九月中旬完全成熟。果实:酸甜,外观很美,平均单果重 0.6 克,最大 0.85 克。单株平均产量 6—7 公斤,最高 15—18 公斤。果实的化学成分:糖 9.5%,酸类 2.0%,胡萝卜素 46 毫克/百克,维生素 C186 毫克/百克,油 5.6%,是鲜食和加工的适宜品种。

七年的试验结果证实该品种很耐寒。抗普通的病害和虫害,但也可见到个别单株、枝条出现枯萎和干缩。

该品种的栽培方法与其它沙棘一致,但应注重选地,富含腐殖质的土壤是沙棘的理想土壤。粘重的土壤可以加上沙子、碎石、砂砾或其它矿质的松散材料。

种植前,每公顷施腐殖质 100 吨,园艺爱好者每次可以施 8—10 公斤腐殖质并与土拌匀。

栽植的最好时期是早春,把沙棘苗放入坑内或垄沟,竖直成行,根颈下埋土 10—15 公分。共和国内所有的品种均可采取 4×2 米的栽植密度。在集体果园可以采取 2×2, 2×3 的种植方式。栽植后必须要及时进行灌溉。

沙棘行间的土壤,特别是在头几年需要秋耕休闲。根系主要分布在地下 40 公分的水平位置上,所以耕深应该达到 12 公分,行间的接合处要达到 5—7 公分。

栽植前要施入双料的无机肥料 N90, P180, K90, 上述剂量可以做追肥,每年按株追施硝酸铵 125 克,双料过磷酸钙 40 克,氯化钾 20 克。

为了使作物正常地生长和发育,在布里亚特的条件下必须要经常灌溉,灌溉水量应达到根层 40—50 公分,营养期内灌 8—10 次,10 月初进行最后的冬前灌溉。(编者 Г. М. 扎哈罗娃)

注:此材料 1973 年 5 月来源于俄罗斯布里亚特共和国水果浆果试验站(在赴俄考察期间由站长提供,齐齐哈尔园艺所王树人译,刘恩晨校)