

树莓的营养保健价值与市场前景浅析

赵文琦¹, 曲长福², 王翠华¹, 刘志慧¹

(1. 黑龙江省林口县果树技术指导站, 157600; 2. 黑龙江农业职业技术学院, 佳木斯 154007)

中图分类号: S 663.2 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2007)06-0114-02

树莓(*Raspberries*)又名覆盆子、托盘、刺莓、马林等。是蔷薇科(*Rosacea*)悬钩子属(*Rubus*, L.)半灌木果树。该属果树野生种很多,栽培种主要有树莓(空心莓亚属)和黑莓(实心莓亚属)。树莓与黑莓的主要区别在于果实成熟时与花托是否分离。树莓果实成熟时与花托分离,形成外形似帽状的复合果,黑莓成熟时果实与花托不分离,成为复合假果(花托可食)。1993年联合国粮农组织(FAO)推荐树莓为国际上“第三代水果”,我国政府亦将树莓发展列入国家“948”计划。

1 树莓的营养保健价值

1.1 树莓的营养成分

树莓果实营养丰富,鲜果中除含粗脂肪、蛋白质、总糖、有机酸外,还含有多种维生素。

1.1.1 树莓果实的含糖量 树莓果实的含糖量和苹果、梨、柑橘相似,果实成熟时,含糖量可达8%以上,除多糖外,主要是易被人体吸收的葡萄糖和果糖^[1]。

1.1.2 树莓果实的有机酸含量 树莓果实的有机酸含量超过2%,主要是柠檬酸和苹果酸,柠檬酸占总酸90%以上。从树莓果实的含糖量和有机酸比例的分析看,树莓果实加工时,无需再加入人工合成有机酸,只要加少量糖即可制成口感美味、酸甜适度的果汁等饮品^[1]。

1.1.3 树莓果实含有的芳香物质 树莓果实具有的特

殊香味,经检测有挥发性成分51种,其中主要有 γ -蒎烯、 β -蒎烯、对-甲基苯乙酮、月桂烯、柠檬烯、间伞花烃等^[1]。

1.1.4 树莓果实含有的氨基酸 据测定树莓果实含17种氨基酸,氨基酸总量超过1%,而普通水果氨基酸含量最高是0.8%;尤其是人体必需的8种氨基酸含量也很高^[1]。

1.1.5 树莓果实含有的维生素及矿物质 树莓每100g鲜果中含维生素C 13.5mg(高者达40.4mg)、维生素B₁ 133mg、维生素B₂ 16mg、维生素B₁₂ 205mg、维生素P 750mg、维生素E 0.16mg、胡萝卜素 0.14mg;钾 281mg、磷 113mg、钙 36mg、镁 29mg、铁 4mg。

1.2 树莓的保健作用

1.2.1 树莓的鞣化酸含量极其丰富 红树莓是当今天然鞣化酸含量最高的水果。低含量的鞣化酸可抑制癌细胞的生长,高含量的鞣化酸则可以杀死癌细胞。据美国明尼苏达大学和南卡罗来纳医科大学贺岭斯癌症中心研究证实,鞣化酸对结肠、宫颈、乳腺、胰腺癌细胞有特殊疗效。因此,在美国红树莓被称为“癌症的克星”,并誉其为“红宝石”。也有资料介绍,鞣化酸可有效地保护人体细胞免受多种致癌物质(香烟、食品添加剂和石油产品等)对人体造成的伤害。

1.2.2 树莓果实的花青素含量也很高 花青素是迄今为止发现的最强效的自由基清除剂,其抗氧化能力是维生素C的20倍,维生素E的50倍,尤其是体内活性更是其它抗氧化剂无法比拟的。目前已发现花青素对100

第一作者简介:赵文琦(1962-),男,农艺师,一直从事果树、蔬菜技术推广和应用工作, E-mail: lkxgszqwq@163.com。

收稿日期: 2007-02-12

2 结果与分析

应用山杏直播造林技术,当年植株成活率为95%。比对照提高30%。常规管理条件下,3a生山杏株高108cm,冠幅60~70cm。植株保存率达90%,根系垂直分布深度达70cm,根系集中分布区域0~20cm、40~60cm和60cm以下。分别比对照增加111.27%、58.33%和200%。林间植被约18种,生长高度为22.57cm,植被总盖度为87.8%。结果表明:采用山杏直播造林技术,关键在于山杏播种后,种子发芽,胚根没有受损,山杏的主根完整,并向下生长,增加了根系的垂直分布深度,提

高树体的抗旱能力,提高了苗木的保存率。山杏直播造林树体生长发育正常,林下植被种类丰富(见表1、表2)。

3 小结与讨论

在辽西风沙半干旱和易旱地区,对已死亡的樟子松人工固沙林林地采用山杏直播造林,山杏树势生长旺盛,根系发达,吸收能力强,可充分吸收土壤水分、养分,抗旱能力强,适宜该地区土壤和气候条件,是一种行之有效的造林方法。

由于试验年限短,山杏没有开花结果,其生产性能等尚待进一步观察。

多种疾病具有直接或间接的预防治疗作用。花青素能激活免疫系统,使血清免疫球蛋白免受自由基的侵害,激活巨噬细胞。花青素对提高人体免疫力的作用已得到整个医学界的公认。

1.2.3 树莓果实富含水杨酸 据王彦辉等对 20 个树莓品种分析报道,水杨酸平均含量为 4.585mg/100g。水杨酸是阿斯匹林的有效成分。因此,俄罗斯人称树莓为“天然的阿斯匹林”。长期食用树莓能有效地保护心脏,防止高血压、血管壁粥样硬化破裂等心脑血管疾病。树莓还可作为发汗剂,是治疗感冒、流感、咽喉炎的良好降热药。

1.2.4 树莓果实还富含黄酮类物质 据王彦辉等对 20 个树莓品种分析表明,总黄酮含量平均为 4.76mg/100g,最高可达 5.86mg/100g。黄酮不仅本身具有、而且还能加强维生素 C 的抗氧化和清除自由基的作用。黄酮螯合重金属形成复合物,使重金属不再危害人体。黄酮还是微生物抑制剂,具有很强的抗感染和抗炎作用,对葡萄球菌、痢疾杆菌、伤寒杆菌和病毒(如流感病毒、肠炎病毒)有抑制作用。特别值得一提的是黄酮具有对抗肿瘤细胞疯长的作用,而且对致癌因子有生化抑制作用,能防止肿瘤的发生和抑制肿瘤的生长。

1.2.5 树莓果实含有丰富的树莓酮 日本熊本县立大学专家研究发现,树莓芳香成分之一的树莓酮能促进人体基础代谢,具有降低人体内脂肪含量的作用,有助于治疗因肥胖导致的疾病。专家认为,树莓食品,特别鲜果是目前最好的减肥食品,比任何减肥药物效果都好,而且无副作用。

1.2.6 树莓果实的 SOD 含量居各类水果之首 SOD 是国际上公认的能够清除自由基的酶,有多种抗氧化酶成分,能有效清除体内破坏健康导致疾病的自由基,从而降低血脂、胆固醇、血压、防止心血管疾病。还能增强抵抗力,延缓衰老,达到美容养颜的功效。

此外,树莓果实还是纤维素含量高的果品,既有助于防治心脏病,还可降低血液中的胆固醇,可溶性纤维素也有助于防治糖尿病,降低二氧化碳进入血液,以维持血液中葡萄糖的水平。

2 树莓市场前景分析

树莓可能在 4 世纪由罗马人栽培。目前主要分布在北半球的温带和寒带,欧洲和北美是树莓栽培历史较早、面积较大和产量较高的地区。据联合国粮农组织统计,世界上有 32 个国家栽培树莓,栽培面积约 5 万 hm^2 ,总产量 30 多万 t,大面积栽培主要集中在俄罗斯、南斯拉夫、波兰、美国、德国、匈牙利、乌克兰、加拿大和英国,

这些国家的年产量均在万吨以上。

树莓因其特殊的营养、保健功能,为发达国家消费者广泛认知。20 世纪 90 年代,树莓成了风靡世界的“第三代水果”。在国际市场上被誉为“黄金水果”、“水果之王”。特别是红树莓,由于色美味香,口感独特,且对多种现代病具有良好的预防和治疗效果。欧美人称它为“贵族水果”、“红宝石”。目前在欧美和日本市场上,树莓产品非常畅销,年需求量远远大于供应量,如今树莓已成为国际贸易中市场需求量最旺盛的产品之一。

然而,树莓生产是劳动密集型产业,发达国家树莓生产的突出问题是果实采收劳动力成本过高。在美国和欧洲各国大面积树莓生产中为降低生产成本,果实一般采用机械采收。而树莓果实成熟期持续时间较长,浆果容易破碎,机械采收困难,鲜果必须人工采收。由于采收劳动力成本过高,欧美一些发达国家,近十年来栽培面积呈逐年下降趋势。如美国 1948 年树莓的栽培面积为 2.4 万 hm^2 ,而目前仅有 0.8 万 hm^2 ,年产量 1.5 万 t,每年还要从欧洲、智利、加拿大进口 1.5 万 t。而智利、波兰、南斯拉夫等发展中国家的树莓栽培面积则迅速上升,产品主要是出口。

根据美国农业部小浆果研究中心和美国华盛顿州红树莓委员会的市场分析,世界市场树莓的供求平衡量为 200 万 t,目前全球供给量还不足 40 万 t,供求矛盾异常突出;今后世界树莓增长的中心将在中国。近年来,随着国际社会间树莓栽培向劳动力廉价地区的转移,国际间的交流活动使许多优良树莓品种相继引入我国,在东北、华北地区都有一定规模的引种,甚至长江以南也进行了试种。

近年来,树莓优质冷冻果的价格一路飙升。运抵港口价格 2001 年为 8 000 元人民币/t,2004 年为 12 000 多元人民币/t,2006 年黑龙江省尚志市的产地销售价格即达到 12 400 元人民币/t。按现行市场价格,树莓与主要农林产品的国际比价为:1t 树莓速冻鲜果 \approx 90t 巴西柑橘 \approx 15t 美国玉米 \approx 10t 美国小麦 \approx 7.5t 北美大豆 \approx 3 m^3 加拿大纯木浆 \approx 9t 美国冻鸡 \approx 5t 蓖麻子 \approx 3t 中国苹果浓缩汁(需 30t 苹果原料)。

我国农业劳动力资源丰富,若能充分利用这一优势,生产出符合绿色食品要求的产品,我国树莓产品进入国际市场的前景将十分广阔,树莓的种植与开发必将成为科技兴农新的经济增长点,并将对我国农业产业和产品结构调整做出重大贡献。

参考文献

- [1] 王彦辉,张清华.树莓优良品种与栽培技术[M].金盾出版社,2003.