

甘蔗——甘蔗的概述

2008/9/20

兰州市生物和医药科技产业办公室 主办
客服电话：0931-8266411
Email: bec@bioenergy.cn
Copyright © 2005-2008 中国生物能源网

甘蔗的概述

甘蔗又名薯蔗，干蔗，接肠草，糖蔗，黄皮果蔗，黄皮米蔗等。甘蔗原产于印度，现广泛种植于热带及亚热带地区。甘蔗种植面积最大的国家是巴西，其次是印度，中国位居第三，种植面积较大的国家还有古巴、泰国、墨西哥、澳大利亚、美国等。中国蔗区主要分布在广东、台湾、广西、福建、四川、云南、江西、贵州、湖南、浙江、湖北等省(自治区)。甘蔗是一种高光效的植物，光饱和点高，二氧化碳补偿点低，光呼吸率低，光合强度大，因此甘蔗生物产量高，收益大。甘蔗是我国制糖的主要原料也是轻工、化工和能源的重要原料。因而，发展甘蔗生产，对提高人民的生活、促进农业和相关产业的发展，乃至对整个国民经济的发展都具有重要的地位和作用。随着近几年的发展甘蔗也加入了乙醇燃料生产的队伍。以下内容将从它的一些基本的介绍、特征与特性、分布状况、甘蔗的起源、分布和生产概况、种植、用途、甘蔗育种的历史与现状、发展能源甘蔗生产乙醇的优势、中国甘蔗燃料乙醇状况以及巴西乙醇燃料的生产现状等方面详细介绍甘蔗从最初的种植到现在的乙醇酒精的生产的同时，作为世界主要产糖国之一的我国，近 50 年来，我国蔗糖业取得了很大的发展。甘蔗种植面积从 1949 年 160 万亩发展到 1998 年 2000 万亩；甘蔗总产从 1949 年 264.2 万吨发展到 1998 年的 8343.8 万吨，至 1998~1999 年，全国蔗糖总产达到 770.1 万吨，占全国食糖总量的 86.2%。发展能源甘蔗生产乙醇会带来丰厚的农业效益和经济效益。甘蔗是光合能力最强的 C4 作物，是人类迄今所栽培的生物产量最高的大田作物，是目前世界上用于加工燃料乙醇最成功的农产品。用甘蔗作原料生产燃料乙醇同玉米、红薯、上麦、稻米等淀粉类作物作原料相比有以下优点：一是能源甘蔗单位面积乙醇产量最高，乙醇发酵量可达 23—26 吨/年·公顷，是玉米的 2.5 倍，小麦的 3.5 倍；二是甘蔗工业方面的加工费用最低，乙醇是由葡萄糖（单糖）经发酵转化成的，甘蔗的糖主要为二糖和单糖，用于制乙醇的生产工艺相对简单，而淀粉为多糖，需多步降解为单糖，工艺较复杂，工业生产成本较高。三是用能源甘蔗生产乙醇的原料成本更低。目前，巴西的甘蔗乙醇生产成本是每升 0.2 美元；美国以玉米为原料，乙醇生产成本是每升 0.33 美元；欧洲若以小麦为原料，乙醇生产成本为每升 0.48 美元，若以甜菜为原料，成本则为每升 0.52 美元。四是甘蔗生产燃料乙醇的副产品利用价值高。其主要副产品蔗渣作为木质纤维可生产大量纸浆，替代木材，保护生态。目前用甘蔗渣生产乙醇的技术已在巴西获得成功应用，可从每吨甘

蔗渣中提取 109—180 升乙醇，成本降低 40%。五是用甘蔗生产燃料乙醇是典型的循环经济模式。其工业加工中排出的废液富含甘蔗所需的各种肥料，是一种低价高效的优质复合液肥，可回收再利用，不会污染环境，是循环经济的典范。六是农民增收显著。农民通过种植能源甘蔗每亩可增收 500 元以上。因此甘蔗是发展车用乙醇汽车最理想的原料之一。利用甘蔗生产燃料乙醇，经济、社会、生态效益显著，意义重大。在我国甘蔗生产乙醇燃料主要地区在广东和四川，其中四川的地理优势更加明显，其气候适合甘蔗的生长，还有它是我国主要的甘薯产区，所以四川将有望成为今后的乙醇燃料的主要产区。但是我国的生产技术、工艺还有待发展，其中应用甘蔗生产乙醇我们可以大力借鉴巴西。随着世界能源危机的加剧，生物质能源的开发利用已成为当今国际上的一大热点。

