

好地稳步增长。

1. 建立高粱带

美国之所以能把高粱生产搞好,与其在雨水少、干旱、高温的中部得克萨斯、俄克拉何马、堪萨斯、内布拉斯加和南达科他各州建立高粱带是分不开的。根据美国的经验并根据我国地理分布及气候环境的分析,建议把山西省晋中、忻定、上党、大同 4 大盆地的丘陵、旱垣地区和吕梁山区 28 个县,陕西省的榆林、延安地区,甘肃省的天水、甘谷地区,河北省的承德、张家口地区,辽宁省的锦州、朝阳地区,内蒙古自治区的哲盟、昭盟等等干旱缺雨地区划分为高粱带,重点种植饲料高粱;把山西省潞沱河、汾河沿岸下湿盐碱地及河北省沧州地区下湿盐碱地等地区划为高粱带,主要种植甜高粱,以便集中建厂,进行生物质能源生产;把大酒厂周围划成高粱带,全部种植酿造型高粱,以就近满足酒厂原料。这样既有利于提高土地利用效率,又能充分利用现有酒厂的生产能力。

2. 扩大高粱用途,发展能源高粱的种植

在能源越来越成为紧俏物资,煤炭、石油等不可再生性能源的总量锐减的今天,能源问题已引起国际普遍关注,提上了议事日程,成为亟待解决的问题。世界各国都在积极研究开发新的能源,而开发生物质能源是其中的重要途径之一。目前最受重视、见效也快的就是从生物质中生产酒精燃料。生产酒精的作物又以糖料作物和淀粉作物为主,而其中最具有前途的还是糖料作物。

甘蔗和甜高粱均为 C₄ 作物,从某种意义上说它们都是非常有效的“太阳能转换器”。它们的光合速率远远高于水稻、小麦、向日葵、甜菜等 C₃ 作物。在现在的主要糖料作物中,甘蔗的最大短期生产率最高,达 50~54 克/米²·天。但甘蔗要求较高的温度和湿度,生长期长(7~24 个月),且每亩需用 750 公斤以上的嫩茎作种苗;而甜菜仅适宜于在温带栽培,且须育苗移栽;甜高粱虽然类似甘蔗,以茎作为贮藏糖分的器官,但其生长期短(只有 3~6 个月),且用种子繁育。甜高粱可在广阔的地理范围内作为一种多种用途的作物得到发展,它的最大的短期生产率为 51 克/米²·天,有“高能作物”之称。用甜高

粱生产酒精的单位面积生产效率很高,每亩甜高粱每天合成的碳水化合物可生产 3.2 升酒精,而玉米只能生产 1.0 升,小麦 0.2 升,粒用高粱为 0.6 升。

在得克萨斯美国农业部试验站米勒(F. R. Miller)博士的试验结果中,1 亩甜高粱(籽粒+茎秆)可生产 357.5kg 乙醇,而同样 1 亩玉米只可生产 180kg 乙醇,仅为甜高粱产醇量的一半。这是由于甜高粱籽粒成熟时,叶子仍能进行光合作用,并将合成物质全部输入茎里的缘故。按 1979 年美国能源部的规划,到下个世纪初美国甜高粱将发展到 8 400 万亩,且全部用来生产酒精燃料。而日本由于可耕地有限,拟将甜高粱同水稻轮作,以甜高粱作为水稻的下茬,这样甜高粱面积可达 500~750 万亩,年产茎秆 4 500 万吨、粮食 250 万吨、酒精 60 亿升。现已完成生产能力为 10 万吨的酒精工厂的设计工作。

此外,意大利、希腊、巴西、澳大利亚、俄罗斯、印度等许多国家也都在研究开发利用这一新能源作物。

我国的许多科研单位也在开展此项试验。其中,山西省农科院高粱所在 80 年代初就育出适合我国种植的每亩茎秆产量 2 932.6kg、出汁率 62%、粮食产量 380kg、蒸糖含量 12.58% 的甜高粱杂交种。但由于各方面的工作未能衔接配套,以致未能推广利用。我们希望国务院把开发能源高粱的利用研究,先列入总理基金项目,并下拨专项经费,在山西省晋中地区盐碱区试种,辅之以工厂化试验生产酒精,取得效益后,大量推广。

3. 政策扶持,为内外贸易开创新路

美国种植高粱的面积历年来都在 1 亿亩左右。在满足国内饲料市场需求的同时,美国还把它作为重要的出口物资。而我国种植高粱既适合我国国情,又符合高粱自身特性,加之我国还拥有丰富的高粱生产和科研经验,以及不同用途的高粱杂交种,所以,如我国能够在政策上给予更有力的支持,解决农民卖粮难的后顾之忧,内外贸部门又能够充分调动我国高粱在国内外的广泛流通,这样 3~5 年后,高粱作物和相关产业将会为我国农业、能源经济的新发展再立新功。(责任编辑 王宏章)

科技动态

英国研制出新的抗菌防臭纺织品

据英国《新科学家》周刊 1997 年 3 月 1 日报道,英国考陶尔德纺织品公司最近研制出一种新颖的纤维制品。用这种纤维生产的袜子、内衣,不像普通的织物制作的袜子或内衣那样容易产生臭味。这种纤维叫聚丙烯,在用抗真菌和抗细菌的化合物浸渍后可制成内衣。这种浸渍用的化合物可以杀死产生臭味的微生物,因此用它

浸渍后的聚丙烯纤维制作的袜子或内衣也不会产生令人不快的恶臭。来自人体的汗和尿中含有大量的细菌和真菌。它们首先接触和皮肤靠得最近的内衣,并在其上繁殖和腐烂,以致产生臭味。由于新的纤维织物能立即杀死汗液和尿液中的真菌和细菌,因此有防臭功能。

(刘先曙)