



中国的甜高粱

虽然高粱 (*Sorghum bicolor*) 以谷类作物闻名于世, 但甜高粱主要用作畜牧饲料: 其高光合作用率所产生的5米高的叶茎是极好的青贮饲料。这些茎还含有丰富糖分, 可加工成粗糖或通过蒸馏生产乙醇。甜高粱还由于其广泛的适应性, 对干旱和盐碱土壤的显著抗性及耐水涝, 被称为“作物中的骆驼”。

所有这些特点使中国感兴趣。首先, 不利的土壤条件和缺水阻碍黄河和长江流域20个省的甘蔗生产, 迫使中国每年进口高达200万吨食糖。“就是这些省的农田非常适合甜高粱,” 粮农组织作物及草原处的一位农学家Peter Griffee说。

“甜高粱的需水量仅为甘蔗的三分之一, 其生长期较短, 因而一年能收获两季。甘蔗通过插枝繁殖, 而甜高粱则用种子播种—1公斤土地有4.5公斤就够了, 而甘蔗插枝则需要4500—6000公斤。”甜高粱每公顷可生产7000升乙醇, 其作为一种能源作物的潜力使其对中国等国家有很大吸引力, 此类国家的经济可恢复石油储备预计到2016年将耗尽。

中国的农业规划人员还将 *Sorghum bicolor* 视为干旱和盐碱土壤农业区可持续农业发展的一种主要作物。在黄淮海地区及中国东北地区, 盐碱地总面积估计超过17万平方公里, 植物发芽特别困难, 生长缓慢, 即使不是颗粒无收也产量很低。这种缺乏农业发展的情况是造成许多农村地区贫困的原因。威胁到中国的长期粮食安全。

正是在这一领域粮农组织进行了参与。粮农组织通过其技术合作计划, 正在帮助中国农业部在山东省和陕西省建立试验农场, 在干旱和盐碱地区示范和发展甜高粱生产, 使甜高粱用于畜牧业和加工业。该项目的合作伙伴为中国的若干研究所, 这些研究所30多年来一种在引种和培育甜高粱新品种。然而, 据Peter Griffee说, 农学和加工技术方面仍有一



些缺陷。为了帮助解决这些缺陷, 粮农组织正在甜高粱农学和农用工业加工方面提供专家服务并在乙醇生产方面提供巴西专家。

作为该项目的一部分, 建立了甜高粱试验田对6个高产品种进行试验, 收获的高粱用于青贮和饲用试验。同时, 中国专家被派往美国研究食糖精炼及酒精生产技术, 并将他们学到的技术应用于酒精生产试验厂和糖浆及食糖精炼厂。该项目还探索利用加工后的残渣生产真菌和蘑菇的技术。

“到2002年12月,” Griffee说, “我们计划在两个干旱盐碱地区培训100名甜高粱生产和利用农业技术员, 建立两个5—10公顷的示范点示范甜高粱的生产、加工和畜牧饲养, 并将再成功的技术传授给200多位农民。这将为甜高粱的农业生态系统奠定基础, 这一农业生态系统将促进畜牧业和加工业, 提供许多新的职位, 保护环境”。根据该项目的产出和结果, 中国农业部和科技部将考虑在2003—2005年发起一项重大计划, 在西部地区50万公顷的农田开展甜高粱生产。



用于快餐、牛饲料、墙板…

世界高粱生产远远落后于“四大谷物”（按稻谷、玉米、小麦和大麦这一顺序）。但高粱是次要谷类作物中的主要作物，2001年的产量估计为6000万吨。大约90%的高粱种植面积在发展中国家，主要是在非洲和亚洲，在这些国家高粱一般用作低收入农民的粮食。其余的10%由大型商业农场构成，其中大部分农场在发达国家，这些农场生产的高粱主要用作畜牧饲料，占全球高粱产量的40%以上。

作为人的一种粮食，高粱非常适合用于谷类食物、快餐食品、焙烤食品业和酿造业。高粱还用于房屋建造业中的墙板生产，用于生物降解包装材料。

农业部，联合国粮食及农业组织

Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy · <http://www.fao.org/ag/zh> · ag21@fao.org
