

玉米芯的一些特殊用途

李相安

(吉林省轻工业设计研究院, 长春 130021)

玉米芯是玉米果穗脱去子粒后的果轴, 一般玉米芯占玉米果穗的 20%~30%左右。

目前, 在我国农村玉米芯主要作为燃料和饲料, 而在工业方面玉米芯主要作为生产糖醛和木糖醇的原料, 用作其它方面的仍是不多。下面简单介绍以玉米芯为原料的一些特殊用途, 以期广泛开发其应用范围和生产较高附加值产品。

1 利用玉米芯可加工成植物炭

我国有色金属熔炼工业每年需用相当数量的木炭, 作为冶炼的覆盖保温剂和添加剂, 这需要耗用大量的木材烧制木炭, 如用木材烧炭, 每吨木炭需木材 3 吨左右, 仅此项就耗用木材数万吨, 加上其它方面的用量, 每年则需耗木材几十万吨。用玉米芯代替木材加工成一种理想的木炭代用品——植物炭。这种植物炭在有色金属冶炼工业和硅熔炼工业过程中既无烟无尘无废渣, 效果也十分理想, 与木炭相同, 在用量上也比常规木炭节约 1/5, 且价格较大炭便宜。除此植物炭还广泛应用于化工、火药、生活取暖及烤制食品。因此, 利用玉米芯加工植物炭, 具有显著的经济效益和社会效益。

2 玉米芯与油脂脱色漂土一起加工成混合饲料

油脂精炼过程的脱色工序中加入相当于油量的 0.5%~3% 的活性漂土, 而使用过的活性漂土一般含油约 40%, 可从中提取油脂或用于制备去污膏。下面介绍它的另一种用途。

油脂脱色废漂土中吸附有维生素 E、甾醇、游离脂肪酸、磷脂、色素(叶绿素、类胡萝卜素)等, 是家畜、家禽饲料中很有用的物质。但是膏状的废漂土不适于直接作饲料。如果用它和 2 倍量的碎粒玉米芯, 在 60~70℃ 下拌合 3~5 分钟后可成为疏松状的, 在理化性质上能满足要求的混合饲料。

3 制作去污剂

据有关资料介绍, 英国把谷壳灰加到磨碎的玉米穗轴中, 制成清洁粉, 该清洁粉用于清除机器部件的油污, 去污效果极佳。

4 制造饴糖

用玉米芯所制的饴糖与其他原料所制的饴糖一样, 不但用途广、营养丰富, 而且节约粮食。用玉米芯所制的饴糖, 其糖度为 40 BE/180℃ 左右, 酸度 0.5 左右, 含麦芽糖约 45%, 含糊精 20% 左右。

5 制造育苗钵

制造育苗钵的方法是先将玉米芯粉碎,然后添加结合胶质,再加水混合之后用育苗钵成型机制成育苗钵。该育苗钵经试用在西瓜、洋番瓜的育苗,幼苗根系可穿透钵壁,移植时可将整个钵体埋入土中,这样不仅省工,提高成活率,又可增加土壤有机质。

6 制作胶粘剂用于胶合板的生产

玉米芯制作胶粘剂的方法是将玉米芯磨粉通过 40 目筛,然后将此粉与无机盐的溶液均匀混合,干燥至水分含量约为 10%,可作为胶粘剂备用。

用这种无机盐的混合作胶粘剂的催化剂可获得最佳的催化效果,即抽制得的胶粘剂具有最佳的胶粘性能。用此胶粘剂制造的胶合板具有最大的干抗剪强度和耐破强度,并且由此产生的粘合具有防水性。

玉米芯制作胶粘剂为用天然高分子聚合物生产胶合板、刨花板等人造板开辟了广阔的前景。

玉米芯还有许多其他用途,例如:玉米芯粉末同有机酯反应制造螯合剂或复合离子交换树脂,还可制取重金属污染废水的处理剂,可用于保护食品的干燥剂、轻质混凝土其质量优良。还可用于绝热材料的热塑性泡沫、户外燃料块、栽培平菇的培养主料等等。

我省每年产玉米芯 250 万吨以上,目前在工业方面用它作糖醛和木糖醇的原料用其一部分之外,剩余的大部分玉米芯作为燃料烧掉,因此经济效益比较低。我们应当积极开展玉米芯深加工和综合利用工作,把这一宝贵资源有效利用起来。

《中国稻米》杂志 1996 年由邮局公开发行

欢 迎 订 阅

《中国稻米》杂志是中国水稻研究所新创办的旨在传播先进实用稻作技术和知识的全国性期刊。本刊融技术性、学术性、信息性和知识性于一体,遵循提高与普及相结合,重在普及的办刊方针,向读者报道稻作有关的新技术新品种及大米贮藏消费方面的知识与技术,为促进水稻生产和改善消费服务。

本刊 1996 年由邮局向全国公开发行,邮发代号为 32-31,欢迎读者向当地邮(电)局订阅。本刊为双月刊,定价每期 2.00 元,全年 6 期共 12.00 元。

地 址:杭州市体育场路 359 号

邮 编:310006

《中国稻米》编辑部