

如何做好玉米深加工及综合利用

唐龙海

秦皇岛骊骅淀粉股份有限公司

[摘要]在全球经济发展明显放缓,国内经济下行压力不断加大的背景下,玉米加工行业处于历史上少有的产销不旺低迷期,所以加快玉米的深加工转化就显得尤其重要。这就要求我们在以后的实际工作中必须对其实现进一步研究探讨,加大玉米深加工及综合利用,促进我国有关玉米产业的发展。

[关键词]玉米;深加工;综合利用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1608

引言

玉米农产品资源是一种重要的国家战略资源以及经济资源,而玉米的经济价值和战略价值的提升和玉米资源的深加工过程紧密相关。当前我国在玉米深加工方面发展迅速,是我国玉米产业未来发展的方向,然而我国在玉米深加工方面存在很多的问题,阻碍了我国玉米行业的进一步发展。

1 玉米深加工的现状

随着国内玉米种植成本快速上涨,政策性收购价节节攀升,玉米价格越来越偏离市场规律,玉米产量、库存和进口同时增加。高抬的玉米价格导致市场扭曲,造成国家储备膨胀,同时让玉米深加工企业不复盈利,甚至许多玉米深加工巨头企业也没能及时把握市场的变化并做出调整,加工率及收入持续走低。

1.1 玉米深加工产品现状分析

当前,玉米作为一种重要的农产品,在粮食产品中其具有最长的产业链,据统计,目前,玉米资源能够加工成大约3500种产品,而我国对于玉米的加工产品主要分为几个大的类别。首先是玉米淀粉,其可以用于食品,造纸,纺织以及医药领域;再一个就是淀粉糖,其为玉米深加工的高级产品,在我们生活的极为常见;还有就是用于生产酒精,玉米为发酵工业提供了丰富而价格低廉的碳水化合物,经过酶分解作用,而形成需要的葡萄糖,成为极佳的酒精发酵生产的原料。以上三个大类别的玉米深加工产品是我们生活中极为普遍的一分子,因而可见其重要性。

1.2 玉米深加工的规模现状分析

玉米深加工行业作为玉米产业发展的航向,因而得到了极大的发展,近年来,我国在这个方面进展迅速,加工转化能力提升迅猛,其年增长大约在百分之二十。尤其我国东北三省以及山东成为我国玉米深加工的主要区域,并且相应的玉米加工企业也在不断的扩大规模,产能在10万吨以上的公司有数百家,较大的公司有长春大成公司,产能在百万以上,但是对于我国的广大需求来说,这些公司的规模相应较小,在短时期内难以完全满足我国的生活和战略需求。

2 玉米深加工及综合利用

2.1 玉米淀粉与变性淀粉

淀粉是玉米深加工行业的基础原料,全世界淀粉产量超过3600万吨,其中80%以上是玉米淀粉。目前国际上玉米淀粉多采用湿磨工艺进行生产,美国年产玉米淀粉2000万吨,每年用于淀粉糖生产(包括固体葡萄糖、液体葡萄糖、果葡糖浆、麦芽糖等)的淀粉占30%,用于酒精生产的占40%,其他工业用淀粉包括变性淀粉约18%,其中60%用于造纸,约60万吨,10%用于纺织行业。为了提高淀粉的品质以适应工业应用的需求,将原淀粉经过物理、化学、酶等方法处理,改变淀粉的性能,即变性淀粉,可以提高淀粉的技术经济效果。工业上生产的变性淀粉主要有:预糊化淀粉、氧化淀粉、双醛淀粉、交联淀粉、阳离子淀粉、羟烷基淀粉、淀粉醋酸酯、淀粉磷酸酯、淀粉黄原酸酯、接枝共聚物、糊精、酶变性淀粉等。变性淀粉克服了天然淀粉的缺点而达到理想的预期效果,因此其用途十分广泛,国外已开发出3000多个品种,而我国只开发出50多个品种,它广泛应用于造纸、纺织、食

品、饲料、医药、日化、石油等工业,其中造纸、食品和纺织品等行业用量巨大,且前景良好。

2.2 玉米乙醇

由于我国现阶段的玉米产量出现不断增长现象,所以将玉米作为主要原料的乙醇生产工作也在一定程度上得到快速发展。一是可以把玉米放在二氧化硫中进行浸泡,整个浸泡的时间需要达到24~36小时之间,这样做才能将胚和一些蛋白质进行相应分离,只有出现分离反应后,淀粉才能充分地发酵为乙醇。发酵过程中产生的衍生物不仅可以做成玉米面筋粉,同时还能将其制作成副产品;二是利用干法粉碎方法,也就是所谓的对玉米进行精细碾磨,对其实施烧煮,然后再对其进行淀粉发酵,只有在发酵后才能充分的转化为乙醇。由于玉米中的相关蛋白质以及脂肪会在一定程度上转换为干酒糟,起到回收利用的作用;三是美国一些研究人员研究出一种全新手段,指的就是酶促干法粉碎,能够全面提高乙醇在生产中的数量,加大玉米在实际生产中的附加值。

2.3 玉米制糖

随着食品生产技术的发展,以淀粉为主的制糖产业逐渐兴起,其中玉米制糖在制糖工艺中得到了广泛应用,具有投资少、能耗低、污染小的特点。玉米淀粉制糖也被广泛的称之为玉米干磨制粉法,就是直接把玉米进行干磨,调制玉米粉浆,然后分解,从而提取淀粉糖。这种生产工艺,不仅简化很多生产步骤,还大大节约了生产成本。但是对玉米制糖企业而言,也具有出糖率低和杂质多的特点,对采用玉米制糖企业的经济效益产生一定影响。因此,随着生产工艺的改进,传统湿磨法和干磨法生产工艺逐渐得到优化,并形成了新的生产模式。第一,酸水解法,就是定分通过水解反应,将大分子糖分解为葡萄糖;第二,酶水解法,就是利用酶的催化,把玉米长链进行打断,形成短链,接着利用水解液化,形成黏状糊精,再把水解糖化成葡萄糖。

2.4 玉米食品

玉米是重要的传统食品,玉米子粒营养丰富,蛋白质含量高于大米,脂肪含量高于面粉、大米和小米,缺点是颗粒大、黏性小。由于玉米含有特殊抗癌因子,包括谷胱甘肽以及丰富的胡萝卜素和膳食纤维等,利用现代食品工程技术可生产多种类的玉米食品。随着食品机械和加工工艺的发明,玉米的食用品质不断改善,形成了种类多样的玉米食品,如玉米片、玉米面、玉米渣等。玉米食品种类繁多,新鲜玉米可作菜肴、盐渍玉米、玉米罐头、速冻玉米等。

结束语

玉米是我国农作物产品中的重要的一员,尤其是我国的北方地区以及部分南方山区,有较大的种植面积。环视全球,玉米农产品也是随处可见,不仅是人类的餐桌上,还是动物的食物中都可以寻其踪迹,足见玉米农产品的重要性。

参考文献

- [1] 耿敏. 如何做好玉米深加工及综合利用[J]. 食品安全导刊, 2016, 06: 83.
- [2] 张洪彬, 张向辉. 如何做好玉米深加工及综合利用[J]. 当代化工研究, 2017, 03: 176-177.