

南大科学家重大研究成果！

2017-09-03 20:17

 [微生物](#) / [技术](#)

南大科学家利用酿酒废料生产出了啤酒所需的酵母！



新技术

来自新加坡南洋理工大学（NTU Singapore）的科学家们最近研发了一种新技术，运用此工艺，可以将酒糟转化为十分有价值的营养物，这种营养物能够直接培养制作啤酒的酵母。在啤酒制作工艺中，将谷物中的糖转化成酒精的过程称为发酵，而酵母正是发酵的关键成分。因此，啤酒的酿造过程需要大量的酵母。酿造过程中，消耗的粮食所产生的废料高达啤酒厂生产总废料的85%。而这些废料几乎没有任何价值，通常用于制作堆肥或做成动物饲料。目前整个啤酒行业都在积极寻求创新的技术，来提取这些废料的¹价值，从而重新加以使用。

这项研究成果最近在期刊AMB Express中发表刊登，这本专业领域为应用与工业微生物学的杂志是由SpringerOpen出版的同行评议科技期刊。

NTU食品科学技术项目主任William Chen教授领导此项研究，他表示：新的转换工艺可以将啤酒厂的废物转化为一种有价值的液体营养物，而同类的商业液体营养物质在市场中每升售价高达30美元。与之前浪费的成本相比，该项目研发的转换营养这一工艺所需的成本十分微小。

新产业

William Chen教授和他的研究员——NTU跨学科研究院的博士生SachindraCooray女士花了两年的时间，将这种将废料转变为营养液的技术开发研究出来。



这一创新已经吸引了几家国际饮料公司的兴趣，其中就包括新加坡亚太酿酒集团（APB）。陈教授正在与这几家公司进行谈判，从而完成此项专有技术的授权及商业化进程。

陈教授解释说：“我们开发出的这项技术的原理，是利用食品级的微生物对废弃谷物进行分解，进而将废料转化为能被酵母容易消化的基本营养物质。之前在酿造啤酒工艺中浪费的大约85%的废料，现在都可以变得更加有价值的资源，从而帮助啤酒厂减少浪费、降低生产成本。”

化学与生物医学工程学院的临时主任Xu Rong副教授表示：全球人口迅速增加，传统的食物来源越来越紧张，因此人类需要对食品及食品工艺做出创新，以缓解日益增长的食物需求。

“我们在废料转化营养物技术中，发现了许多不同类型的天然食品级微生物的新用途。这一技术是NTU化学工程师和生物工程师的最新突破，它可以在目前世界各国普遍面临的粮食安全问题上发挥重要作用。”Xu教授说：“通过将废料循环转化为营养素，过去用于培养酵母的传统资源现在都可以转移到健康食品的生产中。全世界每年会生产超过193亿升啤酒，这一数目足以填补77,000个奥运泳池。生产这些啤酒耗费的粮食约为3900万吨，也就是说，每生产5升啤酒，就会耗费一公斤的谷物。”

此研究项目试验中使用的粮食由APB所捐赠。APB新加坡公司事务主管Mitchell Leow说：“这项研究展示出科学和创新是如何使公司找到新的道路，从而实现更具可持续性的战略方案的。”“对于像APB新加坡这样的大型商业啤酒厂而言可持续发展是企业的重中之重。通过这样的循环工艺，我们能够显著减少废料的仓储面积，同时可以确保废料、玻璃瓶、甚至废水等材料都能够被重新利用，而不是简单地丢弃了事。”

工艺原理

当如大麦或啤酒花这样的谷物由酵母发酵时，其中的糖、蛋白质和其他营养物质都被剥离出来，留下是被称为木质素的植物纤维。

木质素本身十分坚韧，在食物生产中通常没有任何作用，但某些类型的微生物能够将木质素分解成体积更小的、可被利用的营养成分。

在这之后，这些营养成分被捣成糊状，转化为液体，使酵母更加容易消化分解。

责任编辑 | 墨鱼

执行翻译 | ZZX

校对 | NTUGSC 宣传部  [返回搜狐](#)，[查看更多](#)

声明：本文由入驻搜狐号的作者撰写，除搜狐官方账号外，观点仅代表作者本人，不代表搜狐立场。