
微生物“吃空气”造叶酸

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29359.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

微生物“吃空气”造叶酸。德国研究人员证实，只需要给微生物喂食空气中的常见元素——氢、氧和二氧化碳，就可以获取维生素B9。研究者表示，这一技术可以利用可再生能源生产一种可持续的、富含微量营养素的蛋白质替代品，有一天可能会出现在任们的餐桌上。相关研究9月12日发表于《生物技术趋势》。

这是一个类似于酿造啤酒的发酵过程，但我们给微生物的不是糖，而是气体和醋酸盐。论文通讯作者、德国蒂宾根大学的Largus Angenent说，我们知道酵母可以和糖一起产生维生素B9，但我们不知道它们能否和醋酸一起产生维生素B9。

全球人口接近100亿，由于气候变化和土地资源有限，生产足够的粮食将变得越来越困难。Angenent说，一种替代方案是通过生物技术在生物反应器中‘种植’蛋白质来喂养动物。这能使农业更有效率。

维生素B9也被称为叶酸，对细胞生长和新陈代谢等身体功能至关重要。研究小组设计了一种两级生物反应器系统，可以生产富含蛋白质和维生素B9的酵母。在第一阶段，热厌氧细菌kivui将氢和二氧化碳转化为醋酸盐，醋酸盐通常存在于醋中。在第二阶段，酿酒酵母，通常被称为面包酵母，以醋酸盐和氧气为食，进而产生蛋白质和维生素B9。氢气和氧气可以通过使用清洁能源如风电来产生。

事实证明，以醋酸盐喂养的酵母产生的维生素B9与那些吃糖的酵母产生的维生素B9大致相同。只需6克或0.4汤匙的干酵母就能产出满足每日所需的维生素B9。这是由论文合作者、德国慕尼黑工业大学的Michael Rychlik领导的研究小组测量的。

对于蛋白质，研究人员发现，酵母中的蛋白质含量超过了牛肉、猪肉、鱼和扁豆。85克或6汤匙的酵母能提供61%的每日蛋白质需求，而牛肉、猪肉、鱼和扁豆分别能满足34%、25%、38%和38%的蛋白质需求。然而，酵母应该处理去除化合物，后者如果食用过量会增加痛风的风险。即便如此，经过处理的酵母仍能满足每日所需蛋白质的41%，与传统蛋白质来源相当。

这项技术旨在解决几个全球性挑战：环境保护、食品安全和公共卫生。该系统以清洁能源和二氧化碳为动力，减少了食品生产中的碳排放。它将土地利用与农业分离，进而为保育工作腾出空间。Angenent还强调，它不会给农民造成压力。相反，这项技术将帮助农民集中精力以可持续的方式生产蔬菜和农作物。该团队的酵母还可以通过提供蛋白质和维生素B9来帮助发展中国家克服粮食短缺和营养缺乏的问题。

但是，Angenent说，在杂货店能买到这些酵母之前，还有很多事情要做。他们计划优化和扩大生产、调查食品安全、进行技术和经济分析，并衡量市场兴趣。

我们可以在不使用任何土地的情况下以相当高的生产率同时生产维生素和蛋白质，这令人兴奋。Angenent说，最终的产品是素食/纯素、非转基因和可持续的，这可能会吸引消费者。（来源：中国科学报 冯维维）

相关论文信息：<http://doi.org/10.1016/j.tibtech.2024.06.014>

作者：Largus Angenent 来源：《生物技术趋势》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发