横滨橡胶开发生物异戊二烯合成技术

中图分类号:TQ333 文献标志码:D

据《欧洲橡胶杂志》2018年7月30日报道,日本横滨橡胶公司宣布开发出用生物质高效生产异戊二烯的技术。据称,这一突破是横滨橡胶在与日本Riken研究所和瑞翁公司的合作研究中取得的。

异戊二烯是合成橡胶的原料之一,目前是作为石脑油的热解副产品生产的。横滨橡胶、Riken研究所和瑞翁于2013年开始合作研究异戊二烯合成技术,并采用基于计算机的代谢设计技术,开发了一种新的异戊二烯合成工艺。横滨橡胶表示,这项新技术基于一种新的人工合成且高度活跃的酶培育出的具有极好异戊二烯合成能力的细菌。该细菌具有在体内由生物质(通常是糖)生成异戊二烯的能力,将生成的异戊二烯聚合起来,便实现了聚异戊二烯橡胶的合成。

横滨橡胶在解释这一过程时表示,人们普遍认为异戊二烯是由戊酸(一种由糖形成的中间物质)通过5段反应自然生成的,但通过三方联合研究构建的新人工通道可使此过程减少为2段。

横滨橡胶称,这种高度活跃的酶具有天然酶所无法达到的惊人的异戊二烯生成能力,如果将这种人工途径及酶引入大肠杆菌,即可使细菌具备生成异戊二烯的能力,而这种能力在自然界中是没有的,从而能够高效地合成异戊二烯。

横滨橡胶称此技术也可用于丁二烯合成橡胶以及其它二烯类橡胶。

(安 琪)