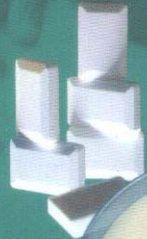


*Xtend*TM

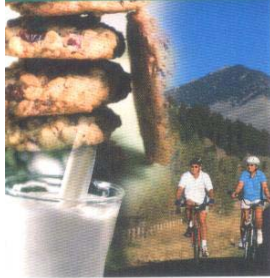
异麦芽酮糖

新颖独特的
“缓慢消化糖”



CargillTM

嘉吉甜度解决方案



消费者越来越感激碳水化合物有着不同的产生方式，而且不同的碳水化合物在体内的利用方式是有很大的区别的。世界卫生组织在最近发表的一份技术报告中指出：低升糖反应食品可能会抑制体重的增长。这更加激起了消费者业已高涨的对纤维以及其它低碳水化合物和缓慢消化碳水化合物的狂热追求。

异麦芽酮糖是第一种真正的缓慢消化甜味剂；同蔗糖一样，它释放葡萄糖和果糖。因此，它提供同蔗糖相同的能量，但由于它的缓慢消化原理，能量会以缓慢的方式释放。缓慢消化的潜在优势在于能量的缓势释放，以及由此带来的升糖反应迟钝和减小血糖和胰岛素的波动。此外，异麦芽酮糖不会引起龋齿。

健康特性

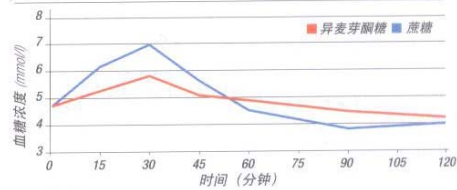
基于化学成分和消化吸收率的差异，不同的碳水化合物提升血糖值的能力不同。因此，含有相同数量碳水化合物的食品可能有着明显不同的提升血糖值的效果。

升糖指数是区分饮食中不同来源的碳水化合物的一种方法。这种方法用来检测主要提供有效碳水化合物的食品和饮料（“有效”指“完全消化吸收”）。因此，低升糖指数碳水化合物被定义为消化吸收缓慢，升糖反应低；而高升糖指数碳水化合物则是消化吸收快，升糖反应高。

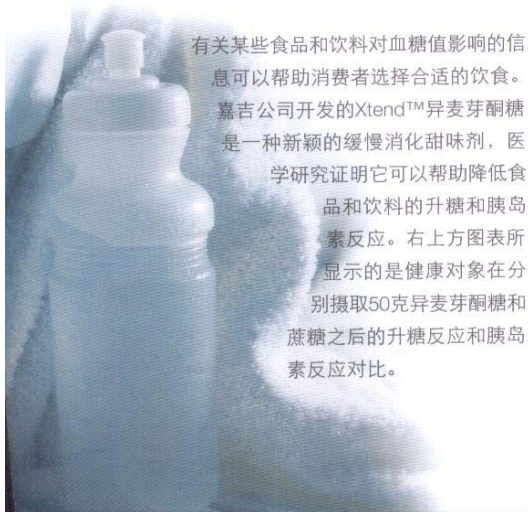
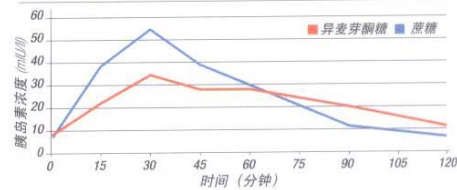
一旦个体超重和胰岛素敏感不足达到一定水平，餐后血糖上升太高或长时间的血糖值偏高就可能对健康不利。从这一角度讲，餐后升糖反应低的食物可以降低诸如心血管疾病、糖尿病等慢性疾病的患病风险。

有关某些食品和饮料对血糖值影响的信息可以帮助消费者选择合适的饮食。嘉吉公司开发的Xtend™异麦芽酮糖是一种新颖的缓慢消化甜味剂，医学研究证明它可以帮助降低食品和饮料的升糖和胰岛素反应。右上方图表所显示的是健康对象在分别摄取50克异麦芽酮糖和蔗糖之后的升糖反应和胰岛素反应对比。

升糖反应



胰岛素反应





营养特性	消费者需求	营养意义
碳水化合物缓势供应以维持身心表现	<ul style="list-style-type: none"> ■ 控制全天能量水平的能力 ■ 避免饮食引起的血糖值和血脂水平的大幅波动 ■ 避免摄取快速消化碳水化合物后引起的胰岛素水平的明显提升, 以防止反弹性低血糖和行为损害的发生 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 与快速消化碳水化合物同时摄取, 异麦芽酮糖可以帮助避免血糖的波动 ■ 异麦芽酮糖维持向肌肉和大脑持续供应葡萄糖
升糖反应和胰岛素反应迟钝	<ul style="list-style-type: none"> ■ 越来越了解不同的碳水化合物有着不同的消化吸收方式 ■ 控制葡萄糖的摄取 ■ 减少总糖的摄取 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 相关研究显示低血糖负荷饮食可以降低糖尿病的患病风险。缓慢消化甜味剂是低血糖负荷饮食的理想选择 ■ 与高血糖负荷碳水化合物相比, 异麦芽酮糖引起的胰岛素反应要低得多
益处	<ul style="list-style-type: none"> ■ 减少蛀牙或龋齿 ■ 即使在发达国家龋齿也很普遍 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 异麦芽酮糖是益齿的* ■ 使用异麦芽酮糖代替可发酵糖类和碳水化合物, 可以帮助增强食品和饮料的牙齿保健功效

© FDA/WHO

技术剖析

异麦芽酮糖是蔗糖通过酶转换生产而来的。由此, 蔗糖和果糖之间的1,2-糖苷键通过重组变为1,6-糖苷键。在经过包括过滤、结晶和清洗在内的几次提纯处理以及干燥和冷却后, 产品最终成为白色结晶粉末。

异麦芽酮糖口味柔和, 甜度只有蔗糖的一半。它有很好的酸、热稳定性和很低的吸湿性。异麦芽酮糖是还原糖, 因此会参加美拉德反应。

1,6- α -D-葡萄糖吡喃糖-D-呋喃果糖



关键数据

相对甜度 (10%水溶液)	40 - 50
纯度	~ 99%
水分 (卡尔费休滴定法)	5 - 5.5%
溶解度	25°C 时 33%, 70°C 时 60%
粘度	与蔗糖溶液相近



异麦芽酮糖

嘉吉甜度解决方案

食品和饮料应用

在食品和饮料应用中，异麦芽酮糖的性能同蔗糖很相似。因此，同蔗糖一样，它可以被广泛应用于食品中。异麦芽酮糖的主要应用领域同它的营养特性密切相关：

- 运动饮料和健康饮料
- 能量饮料和能量片剂
- 谷物和谷物棒
- 代餐
- 乳饮料、酸奶
- 益齿糖果



作为缓慢消化甜味剂Xtend™产品系列一员的异麦芽酮糖是结晶产品。而该产品系列的另一成员Xtend™ Sucromalt则是糖浆产品，它已经登陆美国市场。预计在2007年内，Sucromalt可以通过欧洲相关法规的认可。Xtend™产品广泛应用于宣传缓慢消化理念的食品中。

法规

在欧盟，异麦芽酮糖被批准为新资源食品，在使用时，需要在食品包装上标注：“异麦芽酮糖释放葡萄糖和果糖”。在美国，异麦芽酮糖被认可为“一致公认安全”“GRAS”。在日本，异麦芽酮糖被认可为食品。在中国，异麦芽酮糖符合《食品添加剂使用卫生标准》(GB2760-1996)。