Futaste® 福田药业

珍惜地球资源　关爱人类健康

Precious Health　Preciouts Resources

山东福田药业有限公司

Futaste pharmaceutical Co., Ltd.

提升食品价值 定制专属甜味

Customize your sweetness add value to your products

山东福田药业有限公司始建于1991年，经过20多年的发展，现已成为中国功能糖的领军企业，是中国最大的功能糖生产基地之一。

福田木糖、木糖醇、麦芽糖醇及L-阿拉伯糖产能均居亚洲第一。

山东福田药业有限公司，以一系列营养型甜味剂-功能糖主力于食品价值的全面提升，顺应席卷全球的“减糖“之风。福田功能糖取材天然，延续食品风味，更赋予了食品诸多功能。

山东福田药业有限公司，具备功能糖全线生产线，具有开发各种复配方案的独家优势，拥有多年服务于全球顶尖食品生产商的丰富经验，可结合饮料、烘焙、糖果、日化、保健品等不同领域的不同需求，协助客户共同完成口味、健康与成本的平衡，真正实现食品行业的专属甜味定制。

珍惜地球资源　关爱人类健康

Futaste® 福田药业

引领低甜、低糖健康消费新时尚

糖醇系列　高麦糖系列　专用糖系列

珍惜地球资源　关爱人类健康

Futaste 福田药业

引领低甜、低糖健康消费新时尚

产品名称	英文名称	产品规格	检测标准
木糖醇晶体	Xylitol crystal	10-30目 18-30目 <10目	GB1886.234
木糖醇微粉	Xylitol powder	>100目	GB1886.234
DC木糖醇	Xylitol DC	20-50目	GB1886.234
L-阿拉伯糖	L-Arabinose	纯度>99.5% 纯度>99%	QB/T 4321
赤藓糖醇晶体	Erythritol crystal	18-60目	GB 26404
赤藓糖醇微粉	Erythritol powder	>100目	GB 26404
麦芽糖醇晶体	Maltitol crystal	20-80目	GB 28307
麦芽糖醇微粉	Maltitol powder	>100目	GB 28307
麦芽糖醇液体	Maltitol liquid	浓度75% 浓度80%	GB 28307
D-木糖	D-xylose	20-80目	GB/T 23532
高麦芽糖浆	Maltose	浓度75%	GB/T 20883

山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

福田木糖醇 Futaste Xylitol

基本信息

英文名称	Xylitol	甜　度	与蔗糖相当
分 子 式	$C_5H_{12}O_5$	熔　点	92℃-96℃
分 子 量	152.15	沸　点	216℃
性　　状	白色晶体或结晶性粉末	酸碱性	10%水溶液pH5.0～7.0
溶 解 性	极易溶于水（160g/100ml），微溶于乙醇		
热　　量	2.4kcal/g溶于水时吸热，故以固体形式食用时在口中会产生愉快的清凉感		

福田木糖醇产品种类

医药级木糖醇、特级木糖醇、精制木糖醇、优质木糖醇、DC级木糖醇、木糖醇微粉

功能特性

1.防龋齿：木糖醇不能被口腔中产生龋齿的细菌发酵利用，防龋齿特性在所有的甜味剂中效果最好。可广泛用于各种口腔保健产品。

2.防止血糖升高：木糖醇在体内缺少胰岛素影响糖代谢情况下，无需胰岛素促进，也能透过细胞膜，被组织吸收利用。

3.改善肝功能：木糖醇能促进肝糖元合成，减少脂肪和肝组织中的蛋白质的消耗，使肝脏受到保护和修复，乙型慢性肝炎及肝硬化有明显疗效，是肝炎并发症病人的理想辅助药物。

4.减肥功能：木糖醇与普通的砂糖相比，具有热量低的优势——每克木糖醇仅含有2.4千卡热量。

5.改善胃肠功能：木糖醇能促进双歧杆菌增殖。

6.促进钙吸收，预防骨质疏松。

7.吸湿性：能够长时间保持糕点的柔软性，也可以作为化妆品的保湿剂，对人体皮肤无刺激性作用。

8.清凉感：食用时在人体口腔中会产生愉悦的清凉感，冰凉爽口，可用于甜点、冷饮、牛奶、咖啡等食品中。还可增加薄荷、留兰香等香料的风味。

应用领域

1.家庭调味品：可用于家庭做蔗糖的代用品，以防止蔗糖食用过多引起的糖尿病、肥胖症，同时还具有特殊的保健作用。

2.食品：用于口香糖、巧克力、各种糖果、饮料、牛奶、酸奶、面包、果脯、饼干、果酱、八宝粥等食品。

3.酒类调香剂：0.15%～3%添加量能够改善酒的品质，口感滑爽、醇厚、后甜。

4.医药：注射液、口含片、冲剂、口服液、颗粒和各种钙片。

5.口腔保健：防龋齿牙膏、漱口剂、洁牙剂等。

6.工业制造：蓄电池、精密铸件等。

7.烟草制品：可代替甘油作烟丝的加香、防冻保湿剂。

8.化妆品：洗面乳、美容霜、化妆水等。

表1 不同食品中木糖醇的推荐使用量

品种	木糖醇的量	品种	木糖醇的量
无糖口香糖	56%～64%	饮料	10%左右
无糖巧克力	42%～43%	酒类	0.5%～3%
乳品	适量	糕点	13%～15%液体醇
冰淇淋	14%	无糖月饼	60%～65%液体醇

山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

福田L-阿拉伯糖 Futaste L-Arabinose

基本信息

英文名称	L-Arabinose	比　重	1.585
分 子 式	$C_5H_{10}O_5$	熔　点	154℃～158℃
分 子 量	150.13	甜　度	蔗糖的一半
性　　状	白色晶体型粉末	变　旋	+100°～+104°（C=5，H2O，24h）
溶 解 性	易溶于水，微溶于醇，不溶于醚、甲醇和丙酮		

福田L-阿拉伯糖类型

特级L-阿拉伯糖、优质L-阿拉伯糖

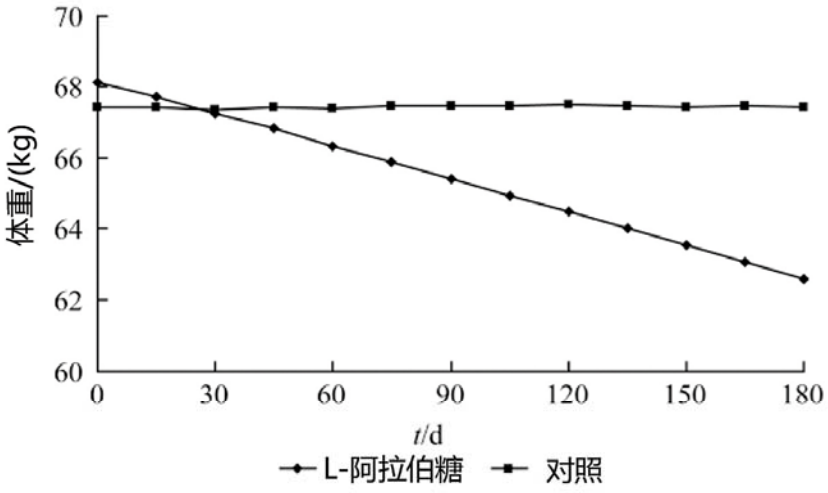
功能特性

1.改善蔗糖的代谢与吸收，L-阿拉伯糖最具代表性的生理作用是有选择性地抑制小肠中蔗糖酶的活性，从而抑制蔗糖以葡萄糖和果糖的形式吸收，可抑制因摄入蔗糖而导致的血糖升高，预防并治疗与高血糖相关的疾病，提高Ⅱ型糖尿病人的糖耐受量。

2.抑制α-葡萄糖苷酶，有效的降低餐后血糖水平。

组　　别	餐前血糖	餐后一小时血糖	餐后二小时血糖
100%L-阿拉伯糖	4.78±0.26	6.20±0.08	5.03±0.12 *
10%L-阿拉伯糖	4.76±0.18	6.39±0.11	5.24±0.12 *
5%L-阿拉伯糖	4.67±0.10	6.78±0.29	5.60±0.08 *
3%L-阿拉伯糖	4.74±0.17	7.05±0.13	6.05±0.11 *
100%蔗糖	4.67±0.11	7.76±0.12	6.50±0.09

注：与100%蔗糖组比较　　* $P < 0.01$



服用L-阿拉伯糖的体重变化曲线图

3.能够降低血清中丙氨酸转氨酶(ALT)和天冬氨酸转氨酶(AST)的活力,减轻糖尿病对肝脏组织的损伤,具有护肝作用。

4.在人体肠道内吸收率低，能够促进双歧杆菌生长，预防便秘，改善肠道健康。

5.具有改变骨骼肌纤维比例的作用，通过支配糖酵解到糖氧化来影响腹部脂肪组织的增长,这种肌纤维比例的改变，有利于2型糖尿病患者降糖。

应用领域

1.食品、饮料和保健品：糖尿病食品，减肥食品，健康功能食品，蔗糖添加剂。

2.糖果、烘焙食品和牛奶中作为添加剂。

3.药物：作为减肥和控制血糖的处方与非处方药品的添加剂或成药的赋形剂。

4.香精香料，用来生产反应性香精。

5.作为药物合成的中间体，可以用来合成阿糖胞苷、阿糖腺苷、L-核糖、去氧核糖等，抗病毒药物替米夫定、拉米夫定等。

6.有机合成、化学试剂、生化细菌培养基的组分。

山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

福田赤藓糖醇 Futaste Erythritol

基本信息

英文名称	Erythritol	甜度	蔗糖的65%～80%
分 子 式	$C_4H_{10}O_4$	熔点	126℃
分 子 量	122.12	性状	白色晶体
溶 解 性	溶于水（37%，25℃） 发热量低，约为蔗糖发热量的十分之一，有清凉感		

福田赤藓糖醇产品类型

赤藓糖醇晶体、赤藓糖醇微粉

功能特性

1.极低热值，能量仅为0.2kcal/g~0.4kcal/g，仅为蔗糖热量的10%，是所有多元糖醇甜味剂中热量最低的一种。

2.代谢独特，不引起血浆中葡萄糖和胰岛素的波动，赤藓糖醇的血糖指数和胰岛素指数均为0.2，所以赤藓糖醇对血糖几乎没有任何影响。

3.甜味特性良好，与蔗糖的甜味特性十分接近，无不良后苦味。

表2 不同国家各类糖醇化合物的热量（Kcal/g）

国家/地区	赤藓糖醇	山梨醇	甘露醇	麦芽糖醇	异麦芽酮糖醇
日本	0	3	2	2	2
美国	0.2	2.6	1.6	3	2
加拿大	0	2.6	1.6	3	2
澳大利亚与新西兰	0.2	3.3	2.1	3.8	2.9
欧洲	0	2.4	2.4	2.4	2.4

糖类	溶解热（cal/g）	相对溶解热（以D-葡萄糖为基准）
D-葡萄糖	-13.8	1.00
蔗糖	-4.5	0.33
D-山梨糖醇	-24.1	1.75
赤藓糖醇	-42.9	3.12

4.不吸湿，即使在90%的空气湿度下也不会吸湿，在20℃，90%湿度的环境下放置5天，其重量增加不到2%。

5.溶解热很高，为-96.86kJ/kg，是葡萄糖的3倍，将10g赤藓糖醇溶解于90g水中，温度下降了约4.5度，入口清凉。

6.高耐受量，赤藓糖醇耐受量是木糖醇、乳糖醇、麦芽糖醇和异麦芽糖醇的2～3倍，是山梨醇和甘露醇的3～4倍，正常机体最大耐受量50g/d。

7.抗龋齿，不被突变链球菌利用。

8.抗氧化，对热和酸十分稳定，在一般加工条件下，几乎不会出现褐变或分解现象。

应用领域

1.用于控制热量的清凉饮料、美容饮料、保健饮料和糖尿病人、心血管疾病患者的专用饮料。

2.和其他甜味剂复合使用，可以明显抑制高倍甜 味剂的后苦味，产生近似蔗糖的味道与实在的甜感。粉末饮料，可抑制咖啡和红茶的苦涩味道，降低热量，而且吸湿性极低，不影响并延长这些饮料的保存期。掩盖和改善营养型饮料中添加的蔬菜汁、维生素及重要浸取物的不适口味。

3.在酒类中，赤藓糖醇以较低的浓度就能促进乙醇水合，因此能缓和乙醇的刺激作用。

4.作为低热量的甜味剂广泛用于巧克力、口香糖、糖果、糕点、果冻、酸奶、多种乳制品、无糖奶粉和糖尿病人专用食品。

5.医药及保健品含片、咀嚼片：易压片成形，在加工过程中,可以采用直接压片,也可以采用造粒压片的方式。

山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

福田D-木糖 Futaste D-Xylose

基本信息

英文名称	D-Xylose	甜　度	蔗糖的60%-70%
分 子 式	$C_5H_{10}O_5$	熔　点	144℃-145℃
分 子 量	150.13	氧化还原性	具有还原性，无氧化性
性　　状	无色至白色结晶或白色结晶性粉末		
溶 解 性	易溶于水，微溶于乙醇和乙醚		
口感描述	略有特殊气味和爽口甜味		

功能特性

1. 不参与人体代谢。

木糖被用作无热量的甜味剂，以满足糖尿病患者和爱吃甜食却又担心发胖者的需求。

2. 改善人体的微生物环境，提高机体的免疫能力。

木糖能够调节肠道菌群及促进双歧杆菌增殖、改善胃肠道功能、润肠通便等功能。

3. 不被口腔内微生物所利用，具备膳食纤维的部分生理功能，可降低血清胆固醇并预防肠癌等。

4. 木糖与食物的配伍性很好，食物中添加少量木糖，便能体现出很好的保健效果，还能防止便秘。

5. 美拉德反应：木糖可以与氨基化合物产生美拉德反应，是加工食品色泽（如焙烤类食品的色泽）和各种风味的重要来源，在调味品生产中尤为重要，同时美拉德反应产物MRPs能抑制油脂类氧化。

6. 促进钙质的吸收：木糖与钙同时摄入，可以提高人体对钙的吸收率和保留率。

福田D-木糖 Futaste D-Xylose

应用领域

1.低热量甜味剂，适用于肥胖及糖尿病患者。亦用于脂肪氧化防止剂，制酱色的原料及通过美拉德反应制备猪肉等香料。

2.木糖对人体肠道内的双歧杆菌有较高的增殖作用，食用木糖能改善人体的微生物环境。提高机体的免疫能力。木糖与食物的配伍性很好，食物中添加少量木糖，便能体现出很好的保健效果。木糖与钙同时摄入，可以提高人体对钙的吸收率和保留率，还能防止便秘。

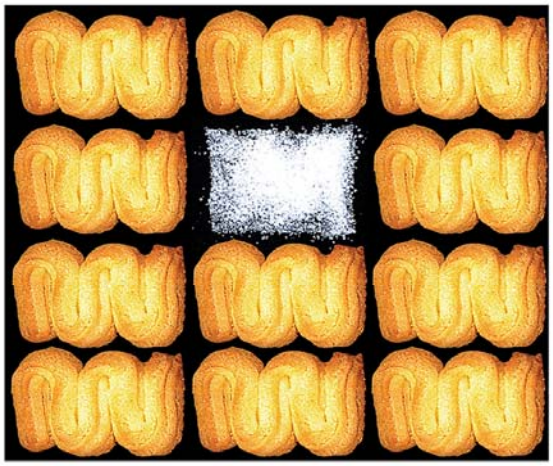
3.用于制备木糖醇。

4.由于其提味效果明显，可用于香料和宠物饲料行业。

5.由于其可以高效的引起美拉德反应，因此可用于生产食品调味剂。

6.由于其提色效果明显，可用于食品行业金褐色的着色，如黄油和面包的着色。

7.适用于香精香料的制备。



山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

福田麦芽糖醇 Futaste Maltitol

基本信息

英文名称	Maltitol	甜　度	蔗糖的80%-90%
分 子 式	$C_{12}H_{24}O_{11}$	熔　点	149℃-152℃
分 子 量	344.21	沸　点	788.5℃
热　　量	2kcal/g	酸碱性	耐酸性
溶 解 性	易溶于水，不溶于甲醇和乙醇		
性　　状	白色结晶性粉末或无色透明的中性粘稠液体		

福田麦芽糖醇的种类

麦芽糖醇晶体、麦芽糖醇微粉、麦芽糖醇液体（75%、80%）

功能特性

1.麦芽糖醇极易溶解于水。

2.麦芽糖醇不会发生美拉德反应。

3.麦芽糖醇甜味温和，无刺激性和返酸等杂味。

4.麦芽糖醇不易被霉菌、酵母及乳酸菌利用，可防龋齿。

5.麦芽糖醇在动物体内很难被消化代谢，是很好的低能量甜味剂。

6.人体摄入麦芽糖醇时，血糖不会迅速升高，不刺激胰岛素分泌。

7.麦芽糖醇具有乳化稳定性，可用作脂肪代用品，以生产低热量食品，其味与脂肪一样。

8.麦芽糖醇具有显著的吸湿性，利用这种吸湿性可以作为各种食品的保湿剂，或防止蔗糖的结晶析出。

9.麦芽糖醇在膳食中的作用，不仅是具有低热量，而且与高脂食品同食时，它也能抑制脂肪在人体中的贮存。

福田麦芽糖醇 Futaste Maltitol

应用领域

麦芽糖醇作为安全食品配料，已用于各类人和动物用品中，世界食品和农业组织/世界卫生组织、食品添加剂专业委员会认可其安全性，对其每日使用量不规定。

1. 在功能性食品中的应用

麦芽糖醇在体内几乎不分解，所以可用做糖尿病人、肥胖病人的食品原料。

2. 用于糖果、巧克力生产

由于麦芽糖醇的风味口感好，具有良好的保湿性和非结晶性，可用来制造各种糖果，包括发泡的棉花糖、硬糖、透明软糖等。

3. 在果汁饮料中的应用

麦芽糖醇有一定的粘稠度，且具难发酵性，所以在制造悬浮性果汁饮料或乳酸饮料时，添加麦芽糖醇代替一部分砂糖，能使饮料口感丰满润滑。

4. 在冷冻食品中的应用

冰淇淋中使用麦芽糖醇，能使产品细腻稠和，甜味可口，并延长保存期。

另外，做为维生素C的稳定剂，当麦芽糖醇与维生素C一起加热时，能减少和抑制维生素C的氧化、分解，也不会发生色泽加深现象。麦芽糖醇的流动性和压缩成形性良好，具有硬度与压力成比例的特性，适宜于压片加工处理，同其它原料混合均匀性好，可用作压片产品的赋形剂。

山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

福田冰淇淋专用糖

产品性状

白色晶体或者结晶性粉末，极易溶于水，难溶于乙醇；甜度与蔗糖相近，口感清新爽口、甜味柔和，甜而不腻。

产品的功能与特性

1.健康型甜味剂

防龋齿、防止血糖升高、促进双歧杆菌增殖，改善胃肠功能，新型健康甜味剂。

2.甜味清新爽口

甜度与蔗糖接近、甜味清新爽口，口感纯正、甜而不腻。

3.高粘度，提高膨胀率，降低成本

产品粘度高，在冷饮中能使冰淇淋浆料粘性大，硬度高，不松软，咬劲强烈。速冻产品能有效预防开裂，提高产品品质。

4.提供甜味，烘托香味

冰淇淋专用糖由于其特殊的分子结构与配方物质组成，在提供甜味的同时，能促进冷饮风味的释放，提高冷饮制品的香味。

5.抑制冰晶，组织柔软，提升产品品质

冰淇淋专用糖低冰点和过冷点，使冷饮产品口感更加细腻，并且能防止冷冻产品在冷藏过程中的蛋白质变性，保持了物料的营养成分，抑制冰晶的生长。

福田冰淇淋专用糖

图1 风味释放测定

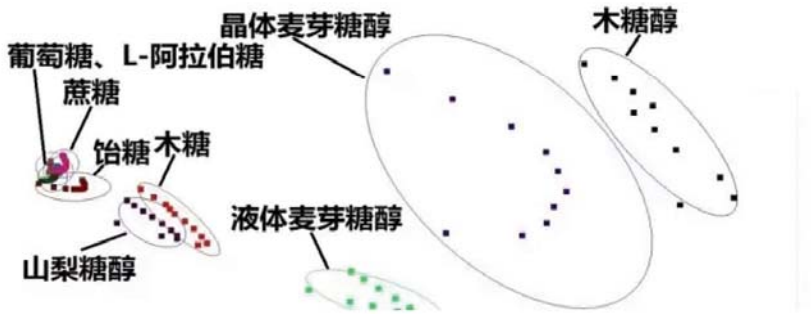
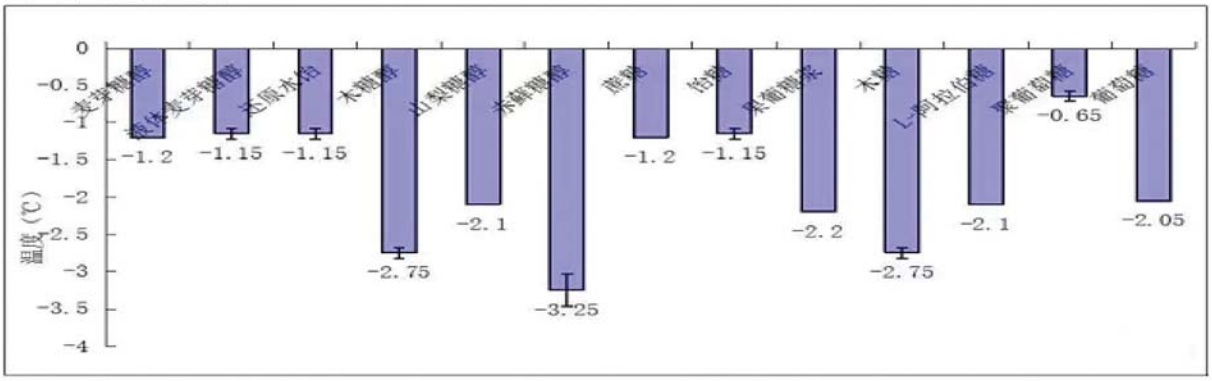


图2 各种糖的冰点



功能特性

1.防龋齿：木糖醇不能被口腔中产生龋齿的细菌发酵利用，防龋齿特性在所有的甜味剂中效果最好。

2.防止血糖升高：木糖醇在体内缺少胰岛素影响糖代谢情况下，无需胰岛素促进，也能被组织吸收。

3.改善肝功能：木糖醇能促进肝糖元合成，减少脂肪和肝组织中的蛋白质的消耗，使肝脏受到保护和修复，是肝炎并发症病人的理想辅助药物。

4.减肥功能：木糖醇与普通的砂糖相比，具有热量低的优势——每克木糖醇仅含有2.4千卡热量，比其他大多数碳水化合物的热量少40%，因而木糖醇可被应用于各种减肥食品中，作为高热量白糖的代用品。

5.改善胃肠功能：木糖醇能促进双歧杆菌增殖。促进肠道内有益菌群的增殖，改善胃肠功能，具有很高的活性，是一种很有前途的功能性添加因子。

6.促进钙吸收，预防骨质疏松。

7.吸湿性：用于制作一些较为柔软的糕点，能够长时间保持糕点的柔软性，也可以作为化妆品的保湿剂，对人体皮肤无刺激性作用。

8.清凉感：食用时在人体口腔中会产生愉悦的清凉感，冰凉爽口，可用于甜点、冷饮、牛奶、咖啡等食品中。还可增加薄荷、留兰香等香料的风味。

山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

福田高麦芽糖浆

产品简介

高麦芽糖浆是由淀粉经酶解、精制及浓缩得到的产物，是以麦芽糖为主要成分的混合物，含有70%以上的麦芽糖和少量的低聚糖、葡萄糖。其口感好、甜度低而温和，具有粘度大、抗结晶、熬糖温度高及抗氧化等优良特性，被广泛应用于食品工业中。

产品性状

无色、透明、粘稠液体

甜度为蔗糖的30%-40%，热量值为蔗糖的5%

口感温和，甜味醇厚，甜而不腻

产品规格

塑料桶35Kg/桶、70Kg/桶、250Kg/桶，或根据客户要求指定包装规格。

应用特性

1、易溶性与渗透性

高麦芽糖的易溶性和渗透性影响着面筋蛋白质的水膨胀，调节面筋的胀润度。

2、粘稠性

在糕点加工过程中，高麦芽糖能强化生成的气泡组织，使蛋液带有一定粘稠性，保持气泡的稳定性。在制作馅料时，可以使油馅具有皮馅不分离、不析油等特性。

3、熬糖温度高

高麦芽糖的熬糖温度在145℃以上，加入面粉中可耐受250℃以上温度的烘烤，不会出现表皮焦化褐变内部未熟的现象。

4、低甜度

高麦芽糖粉中麦芽糖含量高达70-80%，其甜度仅为蔗糖的30-40%，甜味温和，具有特殊的清香味，适用于生产低甜度口感的饼干、糕点、豆沙及糖果等。

GB/T 20883—2007　麦芽糖理化要求

项目	要求						
	麦芽糖饴(粉)		麦芽糖浆(粉)		高麦芽糖浆(粉)		结晶麦芽糖
	糖饴	糖饴粉	糖浆	糖粉	糖浆	糖粉	
干物质(固形物)/(%) ≥	70	—	70	—	70	—	—
水分/(%) ≤	—	5	—	5	—	5	6.5
pH	4.0～6.0						
熬糖温度/℃ ≥	115	—	140	—	150	—	—
麦芽糖含量(以干物质计)/(%)	<50		≥50		≥70		≥95
透射比/(%) ≥	95	—	95	—	95	—	—
硫酸灰分/(%) ≤	0.3						
氯化物/(%)	—						0.01
碘试验	—	无蓝色反应	—	无蓝色反应	—	无蓝色反应	无蓝色反应

5、抗结晶性

高麦芽糖不易结晶，在糕点、馅料加工过程中，能够长期保持其松软的内部组织结构，起到保鲜作用，从而延长了商品的货架期，优化口感。

6、防腐及抗氧化作用

高麦芽糖具有较强的抑菌能力和较强的抗氧化性，能使微生物的生长发育受到抑制，能减少微生物对制品造成的腐败，减少空气对制品的氧化性，有效避免产品的蛤败，使糕点长期保持松软，延长糕点的保存期。

7、营养性

高麦芽糖粉中是富含麦芽糖及麦芽糖的多聚体，是酵母进行厌氧发酵的优良基质。加入高麦芽糖浆，有助于酵母的生长繁殖，提高发酵能力，使充气量增加。

8、反水化性和保湿性

由于其反水化作用，高麦芽糖浆使面团中面筋膨润到适当程度，达到操作便利，又可防止制品收缩变形。具有的高吸湿性，可以加强水分的保持，使起柔软，使饼皮、糕点柔软有弹性，不起层掉渣。

应用领域

高麦芽糖浆可作为甜味剂、增稠剂，产品粘度提升剂、保湿剂、结晶化改良剂、和抗老化剂等，同时它还用作风味、色泽和酶的无蔗糖载体，广泛地运用于烘焙、馅料、果酱、糖果、冰点等各类食品中。尤其是在烘焙食品和馅料中，不仅仅提供甜味，而且能控制湿度、改善结构质地、抑制结晶化、提高稳定性、延长货架期和提高风味。

山东福田药业有限公司
Futaste pharmaceutical Co., Ltd.
TEL：0534-7266172
https://futastepharma.1688.com

山东福田药业有限公司

Futaste pharmaceutical Co., Ltd.

地址：山东省禹城市南环路666号
电话：0534-7266172
邮编：251200
https://futastepharma.1688.com