

GO-LUO™ (罗汉果提取物)

——保健食品最理想的甜味解决方案！

莱茵生物

2012-02





摘要

▲ 甜蜜、健康，二者不可得兼？

▲ Go-Luo™，甜蜜健康新体验

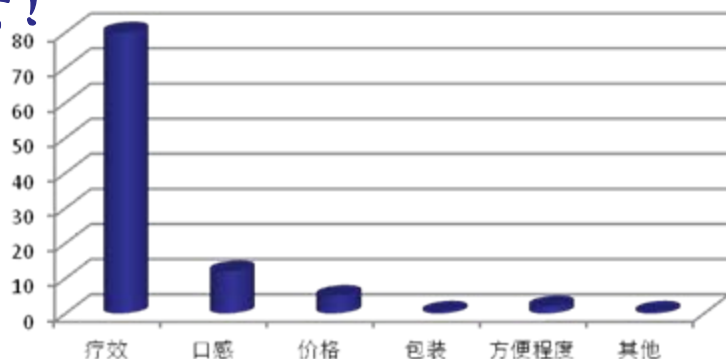
！

▲ 拥有多重辅助保健功效！

▲ Go-Luo™，专业睿智之选！

口感，除功效之外，对保健食品客户满意度影响最大的因素！

素！



——夸克，《×××保健品市场研究总结报告》

对于大多数有功能声称的保健食品，口感对顾客满意度的贡献值仅次于功效，超过10%！

各种因素对消费者购买凉茶时的影响程度

(以1-10分表示，分数越高表示影响的程度越高)

因素及其平均得分	
第一位	品质值得信赖 (8.82)、 口感好 (8.17)
第二位	方便购买 (8.08)、功效明显 (8.04)
第三位	价格适中 (7.74)
第四位	成份说明清晰 (7.55)
第五位	品牌历史悠久 (7.46)
第六位	包装吸引 (6.42)

对于凉茶等保健饮料来说，口感是影响消费者购买意愿最重要的因素之一。

——中唐新生代，《××吉口感报告》

甜蜜，人类天生最爱！

人类的舌头和脑本能地喜欢甜食！



甜味食品能够提高人大脑中的血清素水平，其效果与抗抑郁药类似。伍特曼博士 (MIT)，2008。

孕期女性对冰淇淋、蛋糕及水果汁等甜品的进食欲旺盛！



爱吃甜食绝非孩子们的专利！



甜蜜有毒！

糖类一直是甜味食品的主要成分！

糖类是人类7大必需营养素之一。然而过多摄入高糖食品会对我们的健康造成威胁！

导致超重和肥胖；
增加餐后血糖负荷；
诱发胰岛素抵抗；
 β - 细胞损伤；
炎症
.....

心血管疾病；
代谢综合症；
2-型糖尿病。
.....



对于孕期女性，摄入过多高糖食品危害更大！

妊娠期糖尿病风险；
胎儿在出生后罹患糖尿病的风险。



部分国家GDM（妊娠期糖尿病）发生率高达14%,而我国局部地区GDM发生率则高达19.9%！

陈秀华等，滨州医学院学报，2010，33（4）。

Abdulbari Bener, etc., International Journal of Women's Health, 2011(3):367-373.

糖尿病来袭

一项于2007年6月—2008年5月之间进行的调查表明，在年龄 ≥ 20 岁的中国人群中，糖尿病和前期糖尿病患病率分别为9.7%和15.5%，以此推算，目前中国有9240万成年人患有糖尿病，1.482亿成年人处于糖尿病前期。（N. Engl. J. Med.）

IDF（International Diabetes Federation）对此研究结果表示认可和关注！

（现行糖尿病诊断标准：典型的“三多一少”临床症状,及空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L,或随机血糖 ≥ 11.1 mmol/L;对症状不典型者加口服75 g葡萄糖耐量试验(OGTT), 2 h血糖 ≥ 11.1 mmol/L。）

——Report of the Expert Committee on the
Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus。
[Diabetes Care](#). 1997 Jul;20(7):1183-97

世界糖尿病患者人数排名前十位的国家

排名	2007		2025	
	国家	人数 (百万)	国家	人数 (百万)
1	印度	40.9	印度	69.9
2	中国	39.8	中国	59.3
3	美国	19.2	美国	25.4
4	俄罗斯	9.6	巴西	17.6
5	德国	7.4	巴基斯坦	11.5
6	日本	7.0	墨西哥	10.8
7	巴基斯坦	6.9	俄罗斯	10.3
8	巴西	6.9	德国	8.1
9	墨西哥	6.1	埃及	7.6
10	埃及	4.4	孟加拉国	7.4

数据来源：WHO，IDF，渤海证券研究所

“糖”，请保持距离！

一步法糖尿病饮食计划指南（摘录）

“多吃高纤维食物，例如水果、蔬菜、谷类、豆类。”

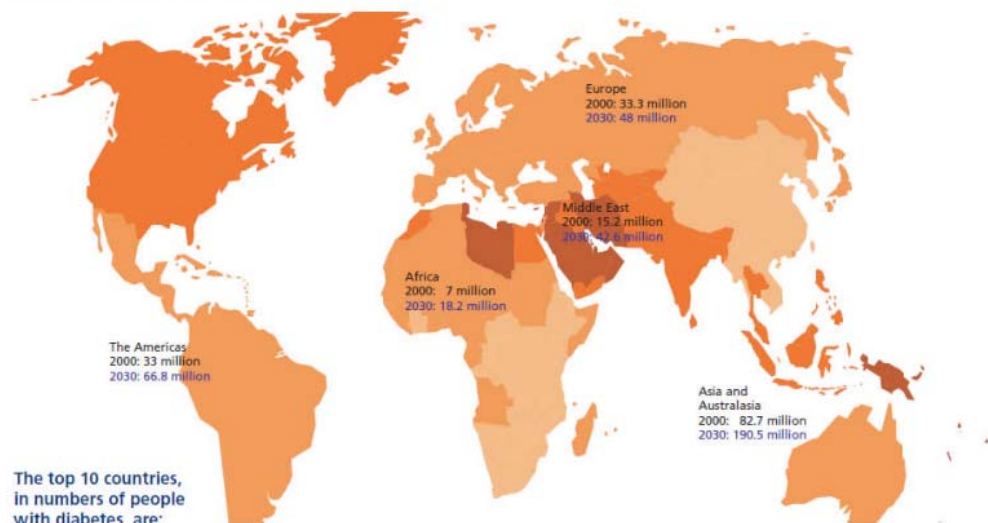
“选择能限制你的糖分摄入量的饮料和食物。”

“少加脂肪、糖类、盐。。”

——《美国农业部饮食指南》



Prevalence of diabetes



明智决择——控制高糖甜食！

寻找更健康的甜蜜元素

甜食能够给人带来愉悦感！

不能吃甜食意味着这部分愉悦感的丢失！

他/她的笑容少了，家人也少了一份欢乐！



罗汉果，高甜度、低热量、天然，甜味与蔗糖最接近，是糖友和准妈妈的理想甜味解决方案！



甜蜜罗汉果，健康好滋味！

有没有低糖低热，就连糖友和准妈妈也能吃的甜食呢？

Go-Luo™，一种低热、天然高倍甜味剂！

Go-Luo™，莱茵生物科技股份有限公司为其罗汉果提取物产品专门申请的注册商标，包括罗汉果甜甙V25%-55%，及总甙80%在内的系列产品。

来源于拥有数百年应用历史的药食两用植物**罗汉果**！
从自然成熟、口味醇美的果实中提取。100%纯天然。
甜度约为蔗糖的**300倍**！
被认为是口感最接近蔗糖的天然甜味剂！



安全性经权威毒理研究成果验证！
得到美国 FDA GRAS 认可！（2011年4月）
由莱茵严格的过程控制及质量管理体系切实保障！

- ◆ 源植物：葫芦科罗汉果属植物罗汉果
- ◆ 原料产地：中国 桂林
- ◆ 提取部位：成熟果实
- ◆ 淡黄至白色粉末；良好的水、醇溶解性。

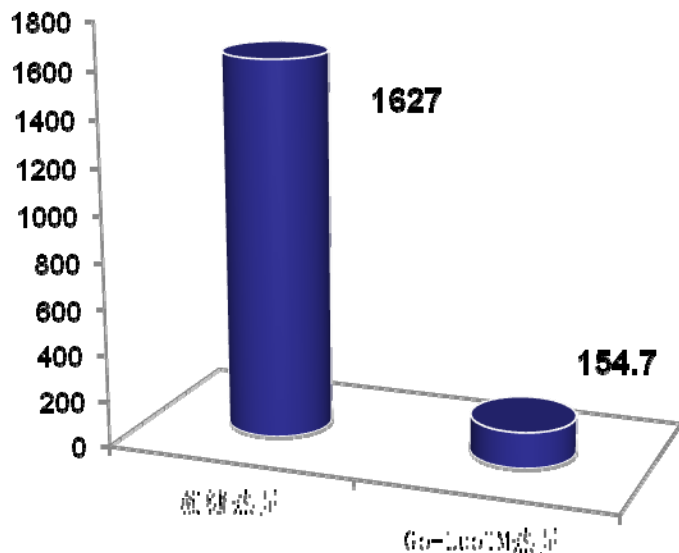
Go-Luo™ 是低热量的！

低卡路里

相同重量下热量不足蔗糖的十分之一；

相同甜度下热量约为蔗糖的二千分之一；

蔗糖与Go-Luo™热量对比 (KJ/100g)



罗汉果甜甙的 β -糖苷键不為人消化道內的 α -糖苷酶 所分解，糖基无吸收！

绝大部分不為人体吸

一次口服罗汉果甙V及其代谢产物在大鼠小肠、门静脉血浆和排泄物中的含量分析

Item	Small intestine ¹ (μ mol/ml)	Portal blood ¹ (nmol/ml)	Feces ² (μ mol/ml)
Mogroside V	2.70 ± 1.03	ND	0.13 ± 0.24
Siamenoside I	0.41 ± 0.22	ND	0.17 ± 0.19
Mogroside IV	0.41 ± 0.22	ND	0.18 ± 0.26
Mogroside III	0.19 ± 0.08	ND	0.63 ± 0.83
Mogroside II E	0.03 ± 0.01	ND	0.13 ± 0.14
Mogroside II A	ND	ND	11.46 ± 7.92
Mogroside IE	0.0003 ± 0.0003	0.07 ± 0.02	10.16 ± 0.17
Mogroside IA	ND	ND	0.01 ± 0.03
Mogrol	0.0003 ± 0.0001	0.36 ± 0.22	21.34 ± 12.25

¹ 一次口服 2小时 和 ² 24小时后检测结果。

ND, 未检出。

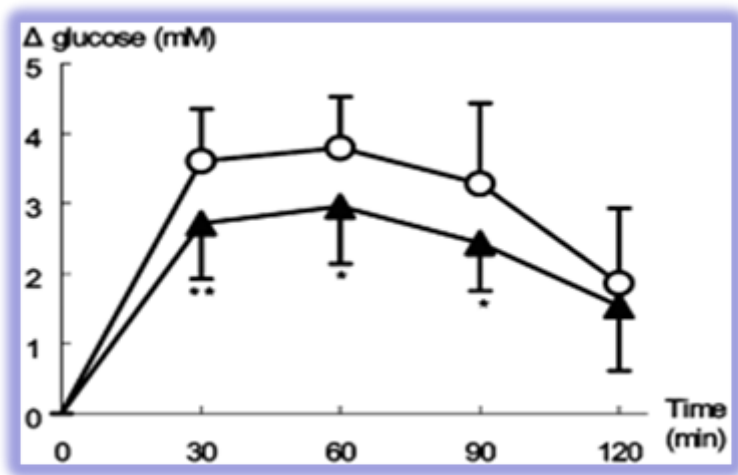
检测结果为每组（4-6只）大鼠的平均值及标准误。

([Murata Y, etc., Biosci Biotechnol Biochem.](#)

2010;74(3):673-6.)(大阪大学, Saraya, 村田裕二)

通过降低麦芽糖酶活性，抑制餐后血糖升高！

[Suzuki YA](#), etc., 罗汉果三萜皂甙对大鼠小肠麦芽糖酶活性及一次口服麦芽糖所致血糖升高的抑制作用。 [J Agric Food Chem](#). 2005 Apr 20;53(8):2941-6. (莎萝雅, 大阪大学; 铃木康士)



半数抑制剂量 (IC_{50})

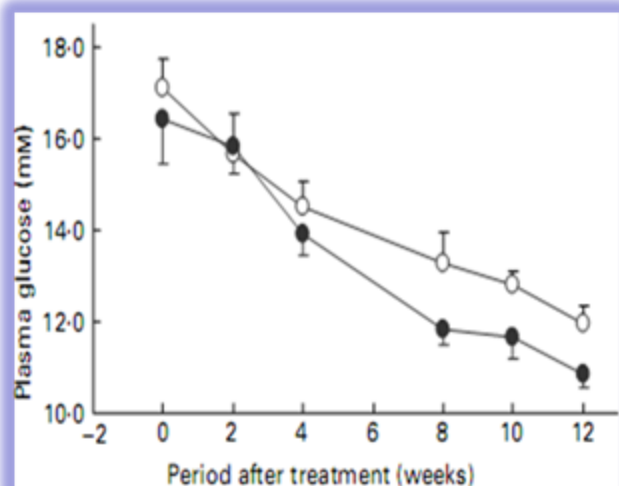
抑制剂	底物		
	Maltase (5mM)		Sucrase (20mM)
	mg/ml	mM	mg/ml
SG-ex	14.0 ± 2.0		NI ^a
SG-gly	5.0 ± 0.4		110.0 ± 20.0
M-V	18.0 ± 4.0	14.0 ± 3.0	ND ^b
M-IV	14.0 ± 7.0	12.0 ± 6.0	ND
S-I	11.0 ± 2.0	10.0 ± 2.0	ND
M-III	1.6 ± 0.2	1.6 ± 0.2	ND

^a 无抑制作用; ^b 不确定。

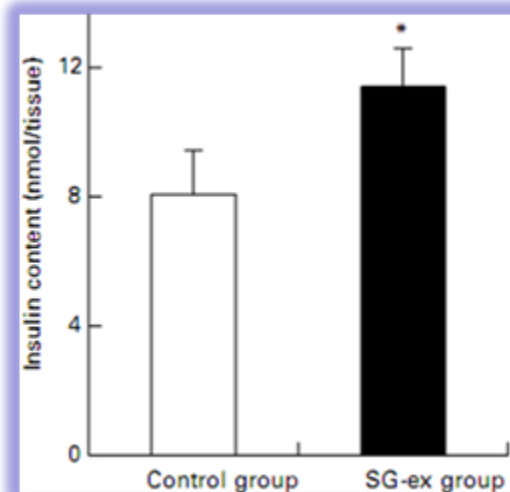
Go-Luo™对麦芽糖所致大鼠血糖升高的抑制作用。
空腹16小时后，注射罗汉果甜甙（0.1克/千克体重），3分钟后喂饲麦芽糖溶液（2克/千克体重）。对照组（O）以水代Go-Luo™。



长期食用，还可促进胰岛素合成，起到辅助降血糖效果！



非禁食状态的Goto-Kakizaki大鼠的血糖水平。(●), Go-Luo™添加组; (○), 对照组。



禁食状态下胰腺胰岛素水平。(■), Go-Luo™添加组; (□), 对照组。*表示与对照组差异显著。

Yasushi A. etc., 长期喂饲罗汉果提取物在原发性糖尿病Goto-Kakizaki 大鼠中的降糖功效。
British Journal of Nutrition 2007 (97) : 770-775.

Go-Luo™ 四重防线，维护人体血糖健康！

甜度高，摄入少！



β -糖苷键不為人消化道內的 α -糖苷酶分解，糖基无吸收！



降低麦芽糖酶活性，抑制餐后血糖升高！



长期食用，促进胰岛素合成，辅助降血糖！



Go-Luo™ 还有多种其他辅助保健效果!

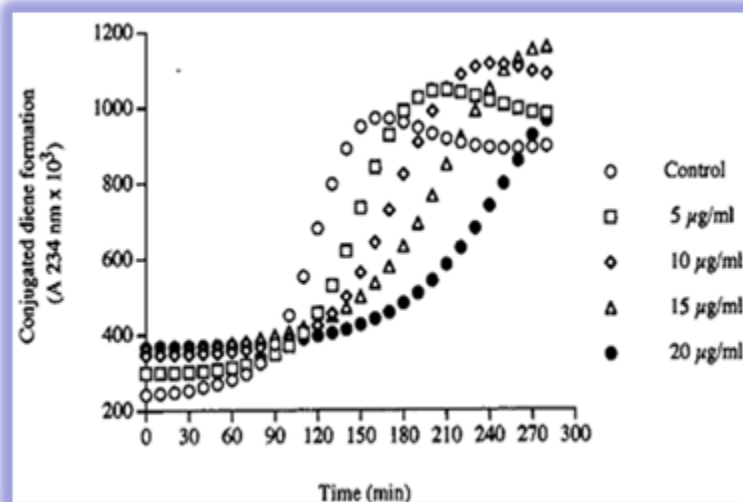
- ◆ 清除自由基，抗氧化!
- ◆ 抗肿瘤作用!
- ◆ 保肝护肝!
- ◆ 抗组胺效果!
- ◆ 抑菌作用!



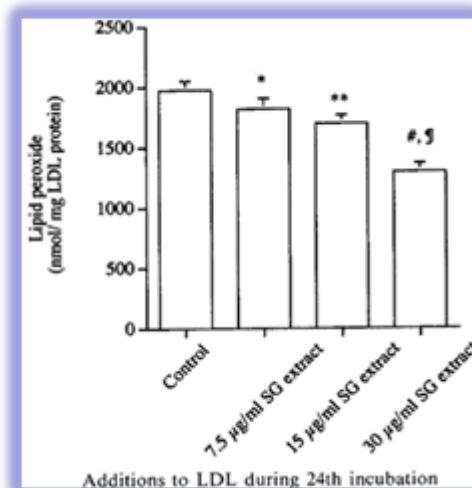
Go-Luo™具有显著的协同抗氧化功效！

自由基损伤会破坏细胞脂膜及细胞器，攻击脂质体、蛋白质及核苷酸，导致组织损伤、炎症及癌变；在高血压、糖尿病及冠心病的发生中起重要作用；也是导致老年痴呆、癌症、老年斑、皱纹、关节炎、白内障、红斑狼疮等疾病的罪魁祸首！

对低密度脂蛋白（LDL）氧化损伤的抑制作用

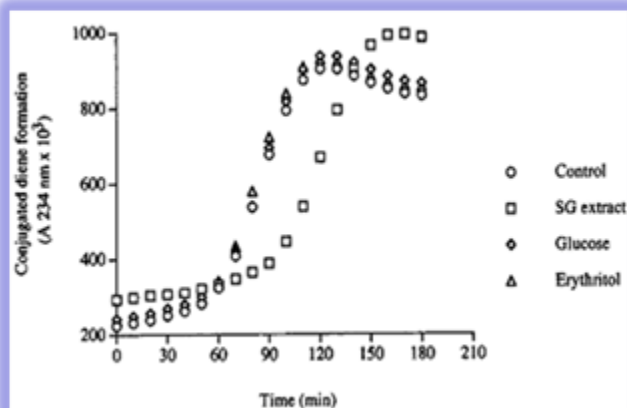


Go-Luo™对铜离子诱导LDL氧化的抑制作用。在未加入或加入拟定浓度Go-Luo™条件下，LDL被2微摩硫酸铜诱导氧化，LDL氧化产生的缩合二烯以234纳米紫外吸收值的变化来标定。

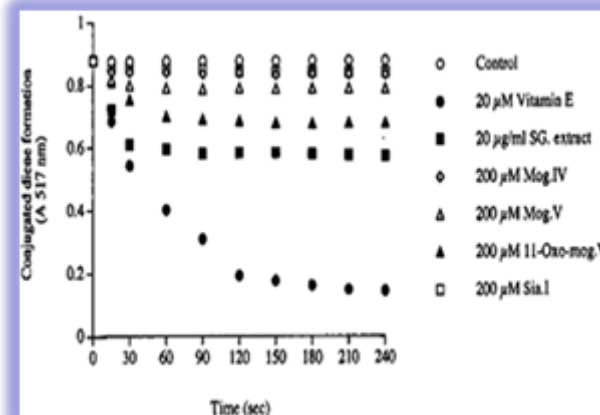


Go-Luo™对HUVEC诱导LDL氧化的抑制作用。在未加入或加入拟定浓度Go-Luo™条件下，LDL被HUVECs诱导氧化24小时，脂质过氧化产物以LPO分析法评价。

清除自由基



不同甜味成分对铜离子诱导LDL氧化的抑制作用。在未加入或加入10微克/毫升Go-Luo™、10微摩葡萄糖及10微摩赤藓糖醇条件下，LDL被2微摩硫酸铜诱导氧化，LDL氧化产生的缩合二烯以234纳米紫外吸收值的变化来标定。



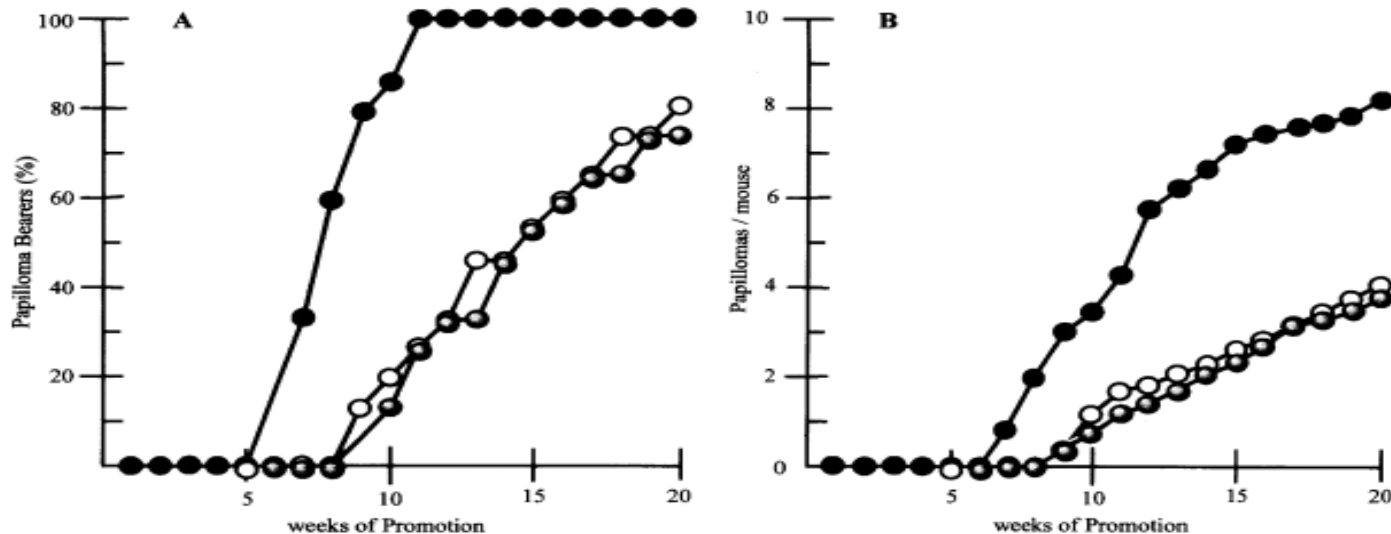
Go-Luo™及罗汉果甜甙的自由基清除能力。特定浓度的Go-Luo™及罗汉果甜甙加入0.2毫摩DPPH保温反应，517nm检测其反应动力学。从3个平行样中取1个代表性的绘制本图。以维生素E（20微摩）作为自由基清除能力的阳性对照。

罗汉果甜味成分对低密度脂蛋白（LDL）氧化修饰（损伤）的抑制作用。

Eiichiro Takeo, etc., *J Atheroscler Thromb.* 2002;9(2):114-20（广岛大学，武雄英一郎）

通过清除活性氧自由基，实现抗肿瘤效果！

M. Takasaki et al. / Cancer Letters 198 (2003) 37–42



罗汉果甜甙V和11-氧罗汉果甙V对过氧亚硝酸盐和TPA（12-O-十四烷酰佛波醇-13-醋酸酯）诱导小鼠皮肤癌的抑制作用。（●）（对照组），过氧亚硝酸盐+TPA；（○）（第2组），过氧亚硝酸盐+0.0025% 罗汉果甜甙V（2周）+ TPA；（◐）（第3组），过氧亚硝酸盐+ 0.0025% + 11-氧-罗汉果甜甙V（2周）+ TPA。

Midori Takasaki, etc., 天然甜味剂汉果葫芦烷型三萜皂甙的抗癌活性。
（京都药科大学, Saraya, 高崎美登里）

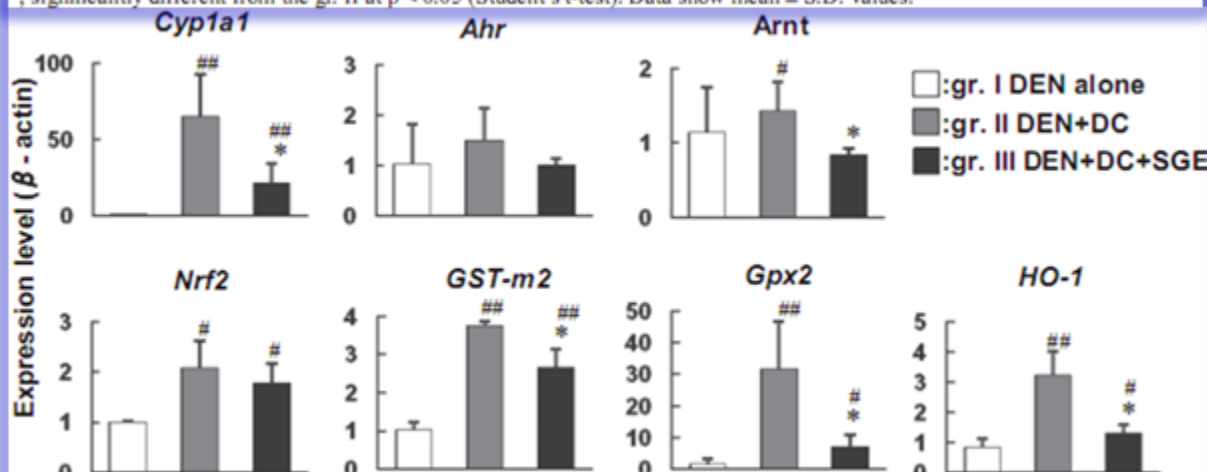
通过抑制Cyp1a1基因表达，抑制活性氧生成 及肝细胞增生，实现肝损伤保护作用！

Table 2. Body and liver weights, PCNA positive ratios, GGT positive cells, and TBARS in Experiment 1

Group	gr. I	gr. II	gr. III
Body weight (g)	43.4 ± 2.1	41.9 ± 3.6	40.2 ± 2.2
Liver weight (g)	2.2 ± 0.1	2.6 ± 0.2*	2.3 ± 0.3
Relative liver weight (%)	5.0 ± 0.4	6.5 ± 0.3*	5.8 ± 0.5*
PCNA labeling index (%)	5.6 ± 1.1	19.6 ± 1.1**	16.5 ± 2.6**
GGT positive cell (number/cm ²)	20.6 ± 11.4	235.2 ± 26.4**	157.1 ± 26.6**,*
TBARS (nmol MDA/g Liver)	1045.6 ± 104.3	1354.6 ± 89.0**	1102.9 ± 129.2*,*

#, ##; significantly different from the gr. I at p < 0.05, 0.01, respectively (Student's t-test).

*; significantly different from the gr. II at p < 0.05 (Student's t-test). Data show mean ± S.D. values.



各组小鼠肝细胞mRNA
表达实时RT-PCR分析。柱
形表示基因表达水平平均
值 (n=4), #,## 表示与第
1组差异显著 (p分别 <
0.05或0.01);* 表示与第2
组比较差异显著。

Sayaka Matsumoto, etc., Go-Luo™对地昔尼尔诱导的雄性小鼠肝细胞增殖损伤的抑制作用。
J. Toxicol. Sci..2009, 34(1):109-118.(东京大学, Saraya, 松本沙也加)

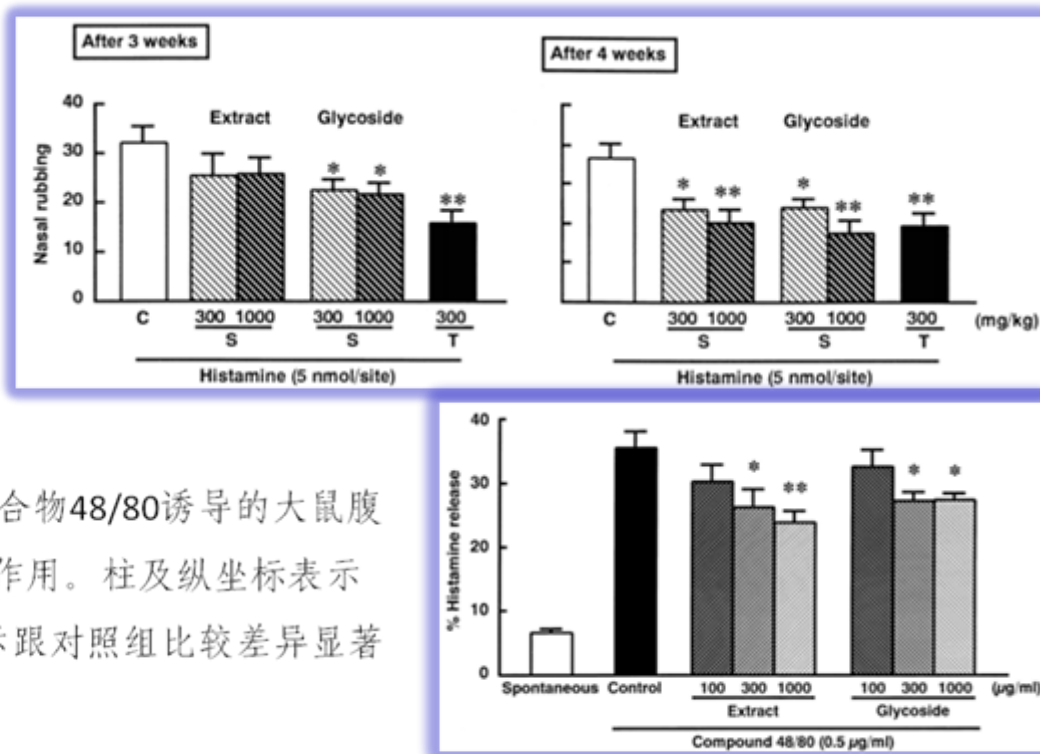
降低组胺释放；达到抗过敏、清咽目的！

连续喂饲Go-Luo™和罗汉果甜甙对组胺诱导的ICR小鼠挠鼻行为的抑制作用。连续4周每日喂饲Go-Luo™；每隔1周测一次小鼠挠鼻行为。柱及纵坐标显示平均值±标准差 (n=15)。

#, ##表示跟对照组比较差异显著。

C=control, Go-Luo™, T=Tranilast.

Go-Luo™及罗汉果甜甙对化合物48/80诱导的大鼠腹膜巨大细胞组胺释放的抑制作用。柱及纵坐标表示平均值±标准差；*, **表示跟对照组比较差异显著 (p < 0.05 或 p < 0.01)



Hossen M A, etc., 罗汉果对ICR小鼠挠鼻行为的抑制作用。

Biol. Pharm. Bull. Biol 2005, 28(2):238-41. (冈山大学, Saraya)

与蔗糖不同，Go-Luo™不会成为变链菌大量增殖的土壤！

罗汉果甜度高、粘度小，作为无致龋性甜味剂，拥有广泛应用前景。

表 1 各实验组变链菌生长的方差统计

实验组	OD 值($\bar{x} \pm s$)	P 值		
		与对照 组比较	与蔗糖 组比较	与罗汉果 组比较
蔗糖	2.71 ± 0.08	< 0.01		< 0.01
葡萄糖	2.87 ± 0.25	< 0.01	> 0.5	< 0.01
罗汉果+ 蔗糖	2.66 ± 0.04	< 0.01	> 0.5	< 0.01
果糖	2.60 ± 0.17	< 0.01	> 0.5	< 0.01
甜菊糖	1.75 ± 0.08	< 0.01	< 0.01	< 0.01
罗汉果	0.30 ± 0.14	> 0.5	< 0.01	
阴性对照	0.17 ± 0.02			

表 3 各实验组变链菌产酸的方差统计

实验组	pH 值($\bar{x} \pm s$)	P 值		
		与对照 组比较	与蔗糖 组比较	与罗汉果 组比较
蔗糖	4.42 ± 0.01	< 0.01		< 0.01
罗汉果+ 蔗糖	4.39 ± 0.01	< 0.01	> 0.5	< 0.01
果糖	4.44 ± 0.01	< 0.01	> 0.5	< 0.01
葡萄糖	4.45 ± 0.02	< 0.01	> 0.5	< 0.01
甜菊糖	5.85 ± 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01
罗汉果	7.15 ± 0.01	> 0.5	< 0.01	
阴性对照	7.40 ± 0.01			

穆静，罗汉果浸出液对变链菌致龋作用的实验室研究。中华口腔医学杂志，1998，33（3）：183-185.，

此外，得益于其双亲分子结构，罗汉果甜甙还有通便润肠、调理肠胃等功效！

罗汉果甜甙在肠内的代谢产物 mogrol 是一种植物甾醇。植物甾醇被中外专家称为“血管的清道夫”，具有降血脂、降胆固醇、防治前列腺疾病、免疫调节及促进男、女性健康等生理功能。



——罗汉果已有数百年的安全应用历史！

◎ “罗汉果大如柿，椭圆中空，味甜性凉，治癆咳。”

——光绪31年（1905年）重刊《临桂县志》卷八。

很久很久以前，在广西的一个瑶寨里住着一个姓罗的樵夫……



◎ 用罗汉果煲汤、泡茶都是不错的选择哦！



◎ 罗汉果被 收载入1977年及以后各版《中华人民共和国药典》！

◎ 2002年，罗汉果被列入第一批药食两用物品名单！



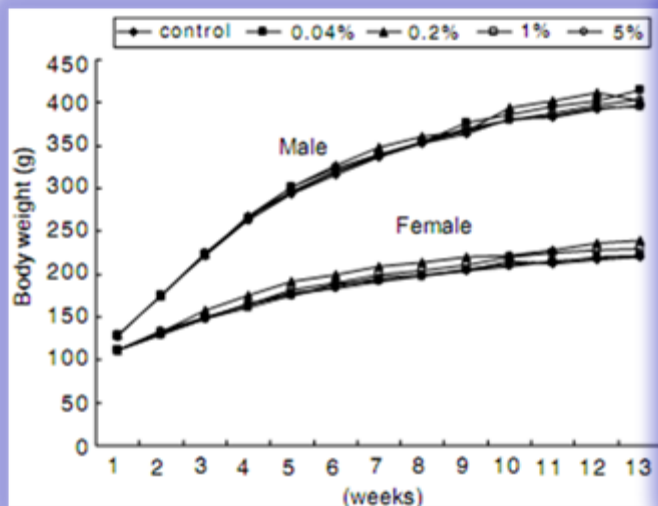


- ◆ 1996年，中国政府批准罗汉果甜甙作为甜味剂使用。此后，日本、韩国相继批准罗汉果的应用。
- ◆ 2002年，宝洁公司获得美国FDA关于将罗汉果浓缩汁作为食品成分的未拒绝函。
- ◆ 2007年，CANTOX招集的专家组认为，参照美国FDA有关食品安全法规规定，莱茵公司的罗汉果果汁及罗汉果果汁粉符合GRAS要求。
- ◆ 2010年2月，Biovittoria 公司罗汉果甜甙V含量大于30%的罗汉果产品收到美国FDA签发的GRAS未拒绝函。
- ◆ 2011年4月，莱茵公司的罗汉果提取物（含25%、45%、55%罗汉果甜甙V）被FDA认定为GRAS。



安全性经权威验证

以Wistar Hannover (GALAS)大鼠为试验对象，进行了一项持续13周的重复进食毒性研究。试验中未发生试验鼠死亡，处理组及对照组在总体表现、体重、饮食、血液及血清生化指标、脏器重量及组织病理学表现等方面未见明显差异。Go-Luo™在试验鼠中的NOAEL（未观测到副作用的用量）为雄性大鼠不低于2520毫克/日千克体重），雌性大鼠不低于3200毫克/日千克体重。



	Group	No. of animals	Diet consumption (g/rat/day)	Water consumption (g/rat/day)	Daily intake of test substance (mg/kg/day)
Male	Cont	8	18.4	28.0	0
	0.04%	8	19.7	29.8	20
	0.20%	8	17.9	27.5	90
	1%	8	20.3	30.6	530
	5%	8	19.3	29.3	2520
Female	Cont	8	12.6	32.7	0
	0.04%	8	13.1	25.1	30
	0.20%	8	15.3	26.2	130
	1%	8	14.1	22.5	650
	5%	8	13.4	23.4	3200

连续13周给予含Go-Luo™饵料大鼠的体重变化曲线。

连续13周给予含Go-Luo™饵料大鼠食物、水及试验底物的消耗量。

Jin M L, etc., 13周连续重复给予Wistar Hannover (GALAS)大鼠含罗汉果提取物饵料的毒性研究。

Food Chem Toxicol. 2007 Jul;45(7):1231-7 东京农业科技大学

安全性验证 (续)

Organ weights in male rats given diet containing *Siraitia grosvenori* extract for 13 weeks

Group	Cont	0.04%	0.2%	1%	5%
No. of animal	8	8	8	8	8
<i>Body weight</i>					
At start	128 ± 6 ^a	128 ± 5	129 ± 5	129 ± 5	129 ± 5
At end	381 ± 28	393 ± 31	382 ± 50	384 ± 36	382 ± 27
<i>Absolute (g)</i>					
Brain	2.02 ± 0.07	2.06 ± 0.08	2.04 ± 0.07	2.01 ± 0.07	2.07 ± 0.07
Heart	1.03 ± 0.14	1.30 ± 0.67	1.05 ± 0.10	1.03 ± 0.14	1.04 ± 0.07
Spleen	0.61 ± 0.10	0.63 ± 0.04	1.10 ± 1.21	0.62 ± 0.07	0.70 ± 0.09
Liver	8.73 ± 0.91	8.68 ± 0.78	8.79 ± 1.19	9.26 ± 1.57	10.09 ± 0.88
Lung	1.35 ± 0.13	1.49 ± 0.34	1.39 ± 0.11	1.31 ± 0.19	1.35 ± 0.10
Kidneys	2.14 ± 0.24	2.19 ± 0.36	2.22 ± 0.30	2.74 ± 1.16	2.40 ± 0.21
Testes	3.39 ± 0.35	3.56 ± 0.36	3.85 ± 1.07	3.51 ± 0.43	3.60 ± 0.35
Adrenals	0.06 ± 0.02	0.08 ± 0.03	0.13 ± 0.18	1.32 ± 2.32	0.08 ± 0.01
Thyroid	0.03 ± 0.02	0.03 ± 0.01	0.03 ± 0.02	0.03 ± 0.02	0.04 ± 0.01
Pituitary	0.011 ± 0.004	0.013 ± 0.004	0.009 ± 0.003	0.010 ± 0.002	0.013 ± 0.002
Thymus	0.43 ± 0.10	0.39 ± 0.06	0.37 ± 0.12	0.40 ± 0.11	0.35 ± 0.05
<i>Relative (g/100 g B.W.)</i>					
Brain	0.53 ± 0.04	0.53 ± 0.04	0.54 ± 0.09	0.53 ± 0.05	0.54 ± 0.05
Heart	0.27 ± 0.03	0.34 ± 0.19	0.28 ± 0.03	0.27 ± 0.02	0.27 ± 0.02
Spleen	0.16 ± 0.02	0.16 ± 0.01	0.28 ± 0.30	0.16 ± 0.01	0.19 ± 0.01
Liver	2.29 ± 0.13	2.21 ± 0.09	2.30 ± 0.05	2.40 ± 0.22	2.66 ± 0.12 [*]
Lung	0.36 ± 0.03	0.38 ± 0.08	0.37 ± 0.03	0.34 ± 0.04	0.35 ± 0.04
Kidneys	0.56 ± 0.04	0.56 ± 0.11	0.58 ± 0.04	0.72 ± 0.35	0.62 ± 0.03
Testes	0.89 ± 0.10	0.91 ± 0.09	1.02 ± 0.30	0.91 ± 0.08	0.94 ± 0.10
Adrenals	0.016 ± 0.005	0.020 ± 0.007	0.035 ± 0.046	0.334 ± 0.584	0.021 ± 0.002
Thyroid	0.008 ± 0.005	0.009 ± 0.003	0.009 ± 0.005	0.008 ± 0.003	0.010 ± 0.002
Pituitary	0.003 ± 0.001	0.003 ± 0.001	0.002 ± 0.001	0.003 ± 0.001	0.003 ± 0.001
Thymus	0.11 ± 0.02	0.10 ± 0.02	0.09 ± 0.03	0.11 ± 0.00	0.09 ± 0.01

长期食用Go-Luo™对大鼠体重及脏器重量无显著影响!

一些甜味剂是化工产品，不是有机的！

阿斯巴甜

- 又称天苯糖，苯丙酮尿症患者禁用。长期使用患癌症的风险较对照组高(2002-2005, Italy)

甜蜜素

- 代谢产物环己亚胺具有较高毒性；提高致癌风险(1986, NRC/NAS), 部分国家、地区禁用。

糖精(钠)

- 原料主要有甲苯、氯磺酸、邻甲苯胺等，均为石油化工产品。增加患移行性细胞癌的风险(1971, FDA), 胚胎致癌风险；JECFA)禁止其中儿童食品中的使用。

安赛蜜

- 提高致畸风险；提高染色体毒性风险 (1994, WHO)

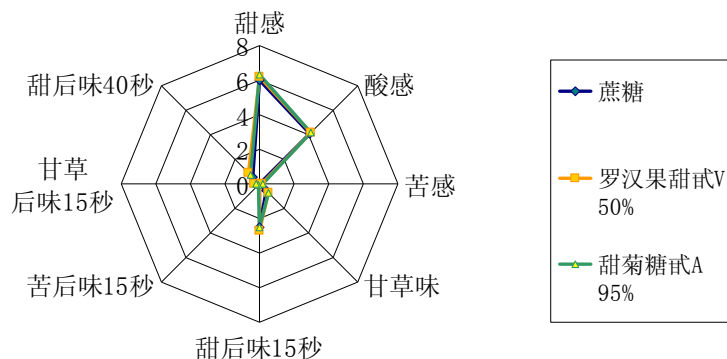
三氯蔗糖

- 在化学合成过程存在混入化学中间体的风险。

凡娜娜等，非营养型甜味剂安全性研究进展，食品与油脂，2009.

罗汉果营养成分丰富、口感与蔗糖最接近！

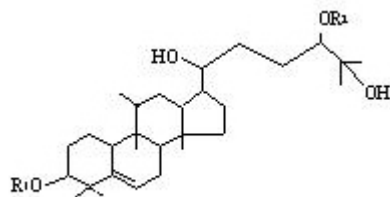
Go-Luo™主要活性成分为罗汉果甜甙V，此外还含有多种氨基酸、维生素及微量元素！



注：相当于7.5%蔗糖溶液（质量体积比）

25°C (77°F)

酸性环境中（0.05% 柠檬酸，0.02% 柠檬酸钠）



罗汉果甜甙V CAS No.: 88901-36-4

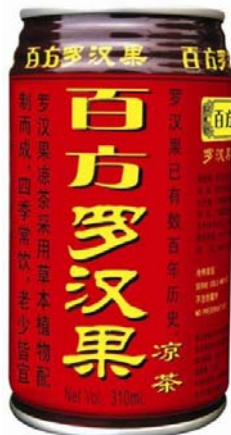
R1=Glc-Glc; R2=Glc-(Glc)2

Go - Luo™ 营养成分标识

热量	(千焦/100克)	154.7
总糖	(克/100克)	2.50
蛋白质	(克/100克)	6.24
脂肪	(克/100克)	0.16
饱和脂肪酸	(克/100克)	0.0
胆固醇	(克/100克)	0.0
硫胺素 (维生素B1)	(微克/100克)	11.2
维生素B2	(微克/100克)	46.8
烟酰胺	(微克/100克)	0.0
钙 (Calcium)	(毫克/千克)	796
镁 (Magnesium)	(毫克/千克)	482
锌 (Zinc)	(毫克/千克)	0.0
铁 (Iron)	(毫克/千克)	1.07
钾 (Potassium)	(毫克/千克)	2510
钠 (Sodium)	(毫克/千克)	910

在降糖、瘦身类保健食品中的应用实例

layn



layn 莱茵

应用案例：

——“有了罗汉果，更不怕上火！”



糖友和准妈妈
们慎用哦！

某些凉茶中含酸、苦、涩味原料，须加入大量的蔗糖以获得令人愉悦的甜味口感！

高热量的甜食让我们口干舌燥，是上火的罪魁祸首之一！

以蔗糖矫味的凉茶未必能降了你的火，但绝对会升高你的糖！

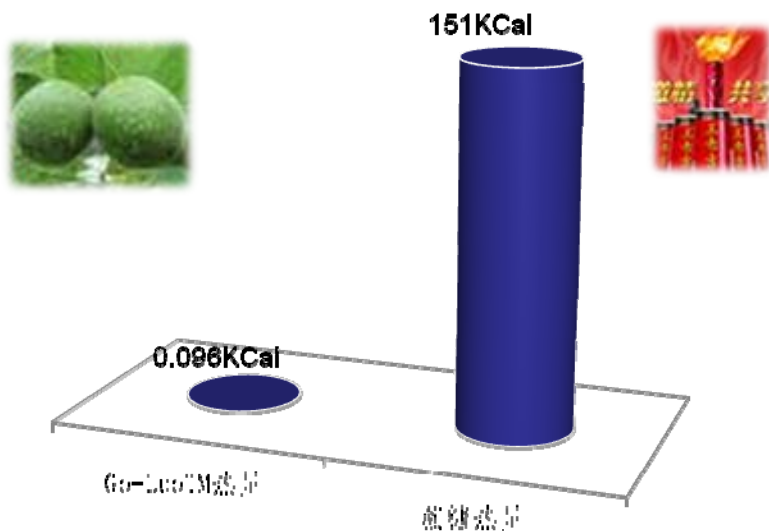
用蔗糖矫味，保健饮料企业无奈的选择；降火配方的败笔。降火功效大打折扣！

上火，主要表现为口干渴、口舌生疮、牙龈肿痛等症状；常伴有体内抗氧化能力下降，血中胰岛素水平下降、**血糖升高**等体征异常。



甜蜜罗汉果，零卡不上火！

要降火，还要味道好，用罗汉果啦！

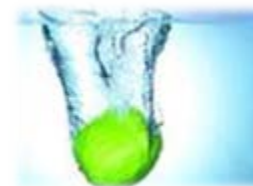


比一比，同样的甜蜜，不同的热量！

如果用罗汉果替代配方中的蔗糖——
无糖无热量，降火更有效！

适合糖友使用！

适合孕妇使用！



罗汉果：甜蜜的、天然的、
低热的、安全的！

Go-Luo™, 甜蜜生活我做主!

layn

普通健康人

享受甜蜜生活，控制糖及热量
摄入，预防肥胖及糖尿病!



糖友

拾回甜蜜生活!



准妈妈

放松心情，降低食用高糖甜品导致孕妇糖尿病的风险!



layn 莱茵

健康生活最理想的甜味选择！

随时满足想吃甜食的欲望！

食之有味啦！

久违的笑容，又重新回到家人的脸上！



只需一点点，
心情大不同！



辅助降糖，提升生命活力！

辅助控制热量摄入，控制体重！

止咳清肺，胃肠舒畅气色好！



甜蜜罗汉果，
生活好滋味！

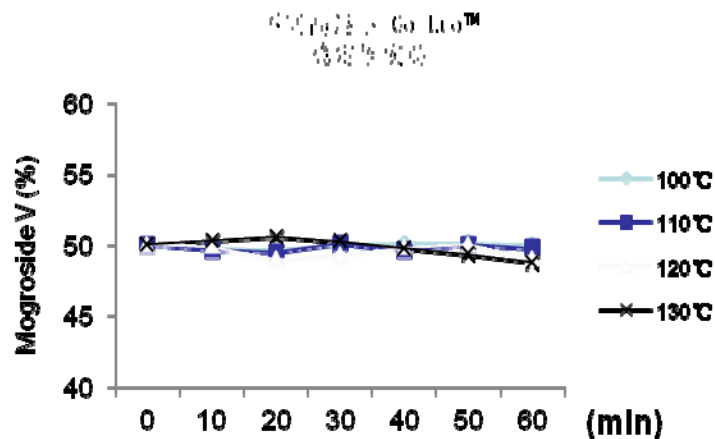


关爱家人，重返其乐融融的家！

Go-Luo™有很好的适配性!

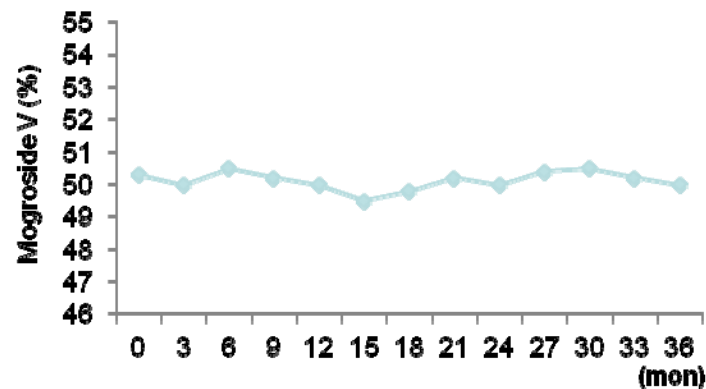
Go-Luo™拥有优良的水、醇溶解性；良好的稳定性，在各种配方环境中均保持优异的甜味品质！

良好的热稳定性

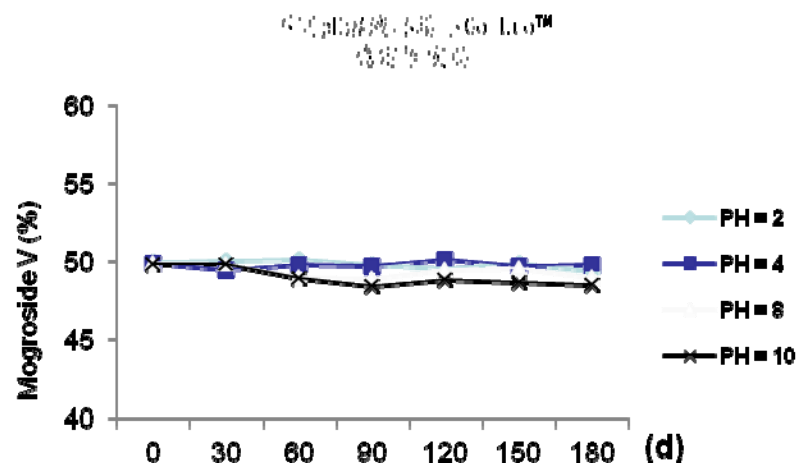


良好的贮藏稳定性

Go-Luo™贮存稳定性实验
(25°C, 湿度60 ± 5%)



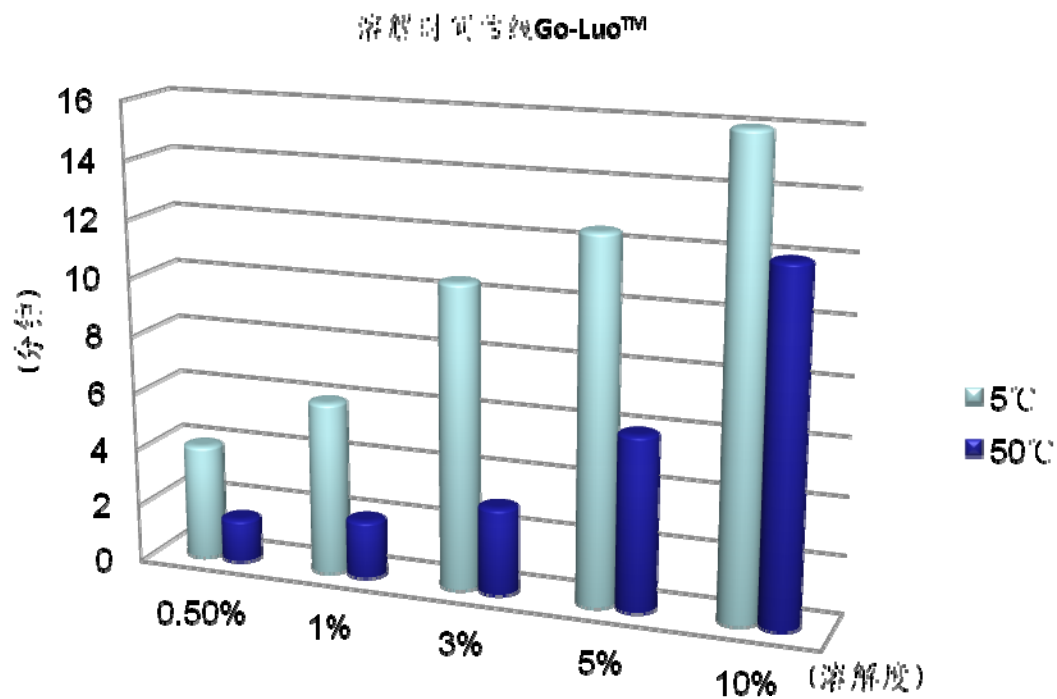
不同pH环境中的稳定性.



Layn R&D Center

良好的水溶解性

0.1%的Go-Luo™即相当于
约20%蔗糖的甜度！



Go-Luo™，怎么用！

主要功用：

赋予产品愉悦的甜味口感；
遮蔽酸、苦、涩等异味；
辅助保健；
辅助配方乳化、增溶作用。

适用领域

保健食品、药品及饮料；孕妇食品、饮料等。

适用剂型：

所有口服剂型。理想剂型：水剂（饮料、口服液等），冲剂（颗粒剂）、咀嚼片、泡腾片等。

用量、比例：

视消费者群体甜味偏好，可于配方中添加0.01%-0.1%的Go-luo™。

也可综合考虑配方对热量均衡、天然口感的要求，全部或部分替代蔗糖、木糖醇或赤藓糖醇等常用天然甜味剂！与其他天然高倍甜味剂如甜叶菊提取物复配使用，尤其会有美妙绝伦的效果！

添加成本：

以每袋200克（毫升）的保健食品，添加0.06%Go-Luo™(全取代)为例，每袋成本较使用蔗糖提高约0.2元！

应用举例：

应用领域	风味协同效果 (满分为5分)	配方Go-Luo™用量 (代糖百分比)
凉茶	😊😊😊😊😊	100
低卡饮料	😊😊😊😊	70
维他饮料	😊😊😊😊	70
运动饮料	😊😊😊😊	70
矿物质饮料	😊😊😊😊😊 😊😊😊	50
多糖饮料	😊😊😊😊	50
益生饮料	😊😊😊😊	70
椰子汁	😊😊😊	50
核桃露	😊😊😊😊	70

Go-luo™，堪称完美的天然高倍甜味剂！

Go-Luo™，自然纯粹精华，莱茵品牌打造，保健食品最佳呈味选择！
安全、健康、原生态，与蔗糖口感最接近的天然高倍甜味剂。

配方、操作易于掌控

淡黄至白色粉末

无辛辣气味及口感。

甜度高，添加量少；

双亲结构；复配更容易！



优质服务：

公司将大力协助客户，研制迎合消费者口味的潮流配方；全力配合客户的行政报批及产品推广！

价值回报：

纯正甜味口感，提升保健功效；低热量、高品质、以美味、健康的产品回馈消费者！

引领消费潮流！

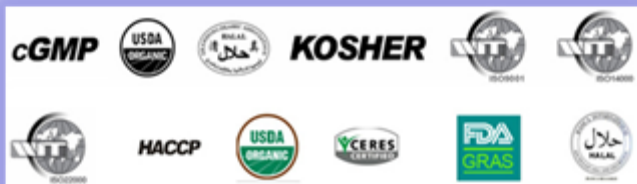
提升企业形象！

彰显品牌价值！

稳定供应

- ◆ 桂林可用于罗汉果种植的土地约有42万亩；相当于每年可产出约18万吨罗汉果。
- ◆ 莱茵生物拥有10万亩罗汉果GAP种植能力，每年可产出罗汉果4万5千吨，亦即可生产200-400吨罗汉果提取物。
- ◆ 目前，莱茵公司拥有1万亩罗汉果基地。
- ◆ 2至3年后，莱茵生物的罗汉果种植基地将分别扩大至6万亩及10万亩。
- ◆ 莱茵生物完全有能力以具有竞争力的价格，为客户提供充足、稳定的罗汉果提取物产品！

品质优良



结束语：

关心家人健康，愉悦他/她的心情！

Go-Luo™，让他/她食“甘”其味！

甜蜜体验，健康心情！



谢谢！

谢谢各位业界精英及专家！

莱茵员工热烈欢迎各位朋友的来访、合作！

