

甜蜜素在饮料工业中的初步应用

广东佛山市经济技术协作办 陈奋常

甜蜜素又称甜素、甜味素，它是一种低热值甜度的新型甜味品，甜度一般为蔗糖的40~60倍。甜蜜素国外已广泛用于保健饮料工业、蜜饯及凉果。1987年广东省约有40间饮料厂在配汽水时初次使用甜蜜素，用量估计为30吨左右。在饮料和其它食品中使用甜蜜素对改善饮料的风味、提高食品质量和降低成本有非常显著的作用。本文主要论述在饮料和其他食品中使用甜蜜素有关情况。

(一) 甜蜜素生产状况。

国外生产甜蜜素已有很长的历史，并广泛用于保健饮料工业，特别是在减肥饮料上的应用最为理想，有关甜蜜素生产和使用情况国内极少报导，但国外使用十分普遍。我国近几年来亦有少量进口(多为台湾产的甜蜜素)。1986年广东肇庆香料厂开始生产、产品叫甜素；1987年广东中山市食品添加剂厂投产，叫甜蜜素；1988年初广东佛山市微生物研究所亦开始生产，叫甜味素。此外，国内不少单位正在研制中。

(二) 甜蜜素性状及其在饮料工业中的应用情况。

甜蜜素是一种复合食品添加剂，它是以多种原料经过精加工处理后复合调配而成。甜蜜素是白色或淡黄色结晶状或粉状物质，易溶于水，无溴，味香甜，甜度一般为蔗糖的40~60倍(附表一)；甜蜜素风味极似蔗糖，配成饮料后还略带蜂糖味；甜蜜素没有糖精的苦味，也没有甜叶菊的菜醒味，而且甜润不腻，不影响食欲，能保持饮料的良好风味，是一种良好的甜味剂。

1987年广东省约有40间饮料厂在配制汽水

附表1 甜蜜素性状

品名	产地	物理性质	甜度 (为蔗糖 倍数)	参考 用量	参考价 (元/公斤)
甜蜜素	台湾	白色结晶状， 无嗅，有香气， 味极甜，易溶 于水，易吸潮。	50	在饮料 中最佳 代糖量 为50%	45
甜蜜素	广东 中山市 食品添 加剂厂	白色粉末状， 无嗅，有香气， 味极甜，易溶 于水，易吸潮。	50	在凉果 蜜饯、 牛奶、 豆浆、	55
甜素	广东 肇庆 香料厂	淡黄色粉末状 无嗅，有香气， 味极甜，高浓 度溶液甜中带 成，易溶于水， 易吸潮。	60	糕点中 代糖量 不限。	22
甜味素	广东 佛山市 微生物 研究所	白色粉末状， 无嗅，有香气， 味极甜，易溶 于水，易吸潮。	60		19

时初次使用甜蜜素代替部分白糖或糖精，尽管各厂代糖量不一，汽水配方和所用的橙油千差万别，但绝大多数厂没有发现因加入甜蜜素而使汽水产生沉淀、挂白、退色等现象，亦有个别厂汽水发现有沉淀，后经证实是橙油本身的问题。由于使用甜蜜素使饮料风味有所改善，加上成本下降，因而得到迅速推广。广东省、顺德县容奇食品厂在凉果和蜜饯中试用甜蜜素代替糖精，使产品质量大大提高；佛山市文苑酒家在糕点中试用甜蜜素代替50%白糖，亦收到较好的效果。

(三) 使用甜蜜素应注意事项。

使用甜素能改善饮料和食品的风味，提高经济效益，但必须注意使用方法，不然起不到

应有的作用。

〈1〉加入量。甜蜜素味极似蔗糖，但不竟是有差别，纯蔗糖的食品香甜但带腻。纯甜蜜素食品不带腻但不够蔗糖香。互相搭配得好就能得到满意的效果。在饮料中甜蜜素的最佳代糖量为50%，即将饮料中的糖量减少一半。其余一半按甜蜜素：白糖=1:60(50)的比例用甜蜜素代替。但由于汽水质量指标中规定要达到一定的糖锤度，因而甜蜜素在汽水中代替白糖的数量受到一定的限制，一般汽水甜蜜素代糖量最多只能达30%左右。下面介绍两个使用甜蜜素的普通汽水配方，供用户参考(附表2)。

附表2 使用甜蜜素的汽水配方

品 名	普通橙汁汽水(%)	普通白柠檬汽水(%)
白 糖	5.50	5.50
甜 蜜 素	0.03	0.03
糖 精	0.003	0.003
苯甲酸钠	0.01	0.01
柠 檬 酸	0.075	0.10
橙 油	0.10	/
白柠檬香精	/	0.10
无离子水	94.227	94.202
	100	100

在浓缩果汁、豆奶、牛奶、凉果、蜜饯或没有规定糖锤度的液体食品中甜蜜素的代糖或用户可以自定，但仍以50%左右其味感最好。

用甜蜜素代替饮料中的白糖，饮料质量不

会下降，用甜蜜素代替饮料中的糖精，会使饮料质量显著提高。

〈2〉使用方法。尽管生产厂声称甜蜜素化学性能稳定，但笔者经过多次试验证明甜蜜素在高温长时间的条件下将有部分分解，但不同厂家生产的甜蜜素耐热情况不同。广东肇庆香料厂生产的甜蜜素(甜素)，用水溶解后加热到100℃保持半小时，发现其甜度有所下降，下降幅度一般10~15%；又用上述甜蜜素制作的饱点经用蒸汽熟后，也发现甜度有所下降，下降幅度为10%左右。因此，甜素在食品中的加入方法很值得研究，使用不当，会造成损失，而且甜蜜素的分解产物还会对食品质量产生不良的影响。综合以上所述，甜蜜素的使用应根据以下原则：

〈1〉使用甜蜜素配制汽水时，宜在配制好的糖浆中加入，加入时要先用少量水溶解。

〈2〉对热饮料(如豆浆、牛奶、糖稀饭…)宜在热煮基本完成后加入。

〈3〉对浓缩饮料，宜在制作最后工序加入加入应先用少量水溶解。

〈4〉对凉果、蜜饯宜在热工序完成后加入。

〈5〉对馒头、饱点等，可在拌料时用水溶解后加入。

(四)结论：甜蜜素在饮料工业中有广宽的前途，合理使用能使产品质量提高及降低成本，是很值得进一步探索的一种新型甜味剂。

添加豆粕代乳粉动物试验

北京市营养源研究所食品室 刘 彦 张 昭 吴成舜

摘要：本代乳粉以低温脱脂大豆粕为主要蛋白质来源，配以小米、鸡蛋、白糖等原料，参考中国生理学会1981年修订的婴儿每日营养需要量，联合国粮农组织/世界卫生组织 (FAO/WHO) 食品标准规划署和食品规范委员会制定的代乳粉主要营养比例及其推

荐的必须氨基酸模式研制而成，为观察比较本代乳粉的蛋白质、营养价值、吸收利用程度和促进动物生长发育情况，我们以牛乳粉和黄豆代乳粉为对照组，通过大鼠的生长、代谢试验做出初步评价，结果表明：本代乳粉膳食效价、蛋白质功效比值、氮平衡、生物