



本PDF文件由 爱化学 iChemistry.cn 免费提供, 全部信息请点击[37318-31-3](#), 若要查询其它化学品请登录[CAS号查询网](#)

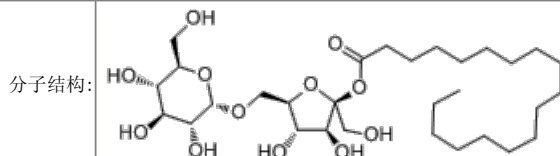
如果您觉得本站对您的学习工作有帮助, 请与您的朋友一起分享:) [爱化学www.ichemistry.cn](#)

CAS Number:37318-31-3 基本信息

中文名: 蔗糖脂肪酸酯;
脂肪酸蔗糖酯; 蔗糖酯

英文名: Sucrose esters of fatty acids

别名: Sucroesters; SE



分子量: 626.7737

CAS登录号: 37318-31-3

物理化学性质

蔗糖脂肪酸酯(37318-31-3)的性状:

1. 其外观呈无色至微黄色稠厚凝胶、软质固体或白色至黄褐色粉末, 视脂肪酸的种类和酯化度而异。无臭或微臭(未反应脂肪酸)。
2. 微溶于水。溶于乙醇。单酯溶于温水, 双酯难溶于水。有表面活性, 能减小表面张力。水溶液有粘性, 并有湿润性。对油和水有良好的乳化作用。软化点50~70℃。有旋光性。
3. 与甘油酯及山梨糖醇酯乳化剂相比, 其亲水性最大。HLB值3~15。单酯含量越多, 则HLB值越高。一般单酯的HLB、值为10~16, 二酯为7~10, 三酯为3~7。由于月桂酸(C12)以下短链的饱和或不饱和脂肪酸的蔗糖酯常含有苦味或辛辣味, 故一般不作食用。
4. 蔗糖的8个羟基两个被醋酸根, 6个被异丁酸根酯化形成醋酸异丁酸蔗糖酯(SAIB), 与其他的蔗糖酯性质不同, 详见该条。
5. 其对淀粉有特殊作用, 如可使淀粉的特殊碘反应消失; 使淀粉的糊化温度明显上升, 有显著的防老化作用。

毒性:

1. ADI 0~30/g(蔗糖酯类的总ADI值; FAO/WHO, 2001)。
2. LD₅₀ 30g/kg(大鼠, 经口)。
3. 可安全用于食品(FDA, § 172.859, 2000)。

CAS#37318-31-3化学试剂供应商(点击生产商链接可查看价格)

供应商信息已更新, 请登录爱化学 [CAS No. 37318-31-3 查看](#)
若您是此化学品供应商, 请按照[化工产品收录](#)说明进行免费添加

其他信息

蔗糖脂肪酸酯(37318-31-3)的用途:

①本品主要可作乳化剂; 水果保鲜剂; 煮糖助剂; 稳定剂; 湿润剂; 品质改进剂。用于面包、蛋糕可防止老化, 使用HLB11以上的制品, 添加小麦粉的0.2%~0.5%, 并提高发泡效果。用于人造奶油、起酥油、冰淇淋, 可提高乳化稳定性和搅打起泡性。用于巧克力抑制结晶可降低粘度, 使用HLB3~9的制品, 对巧克力的添加量0.2%~1.0%。对饼干使用HLB7的制品, 添加面粉量的0.1%~0.5%, 可提高起酥性, 改善操作性。可与单甘油酯(1:1)合用于冰淇淋, 对油脂添加1%~10%。对胶姆糖基使用HLB5~9的蔗糖酯, 添加0.5%~3%, 作为, 乳化分散剂, 使胶体容易捏合, 防止坚硬性因温度而变化, 改善保香性。尚可用于乳化香精、粉末香精、易溶香料、清凉饮料、沙司、卡拉蜜尔糖等糖果、强化米、面条

<p>产品应用:</p>	<p>类、酱油、馅、果酱等。</p> <p>②蔗糖酯的性状直接取决于所结合的脂肪酸的种类和数量。饱和的多酯体为蜡状，饱和的单酯为浅色粉状，不饱和多酯为油状，不饱和的单酯或二酯一般为膏状。由于蔗糖中的八个羟基不可能全部被酯化，因此其亲水基团往往占有优势，使蔗糖酯具有O/W型的乳化性能，它可以分散在水和甘油中，并形成凝胶，而不溶于油脂，但可使油/水的界面张力大大降低。</p> <p>③蔗糖酯的耐热性较差，在受热条件下酸值明显增加，蔗糖基团可发生焦糖化作用，从而使呈色加深。此外，酸、碱、酶都会导致蔗糖酯的水解，但在20℃以下时水解作用很小，随着温度的增高而显得明显。</p> <p>④蔗糖酯在食品中具有良好的充气作用，能稳定其他乳化剂的α-晶型。能与面粉中的蛋白质和淀粉发生相互作用，从而使酵母发酵类食品(如面包)的体积增大，而以单酯的作用最为明显。它可以提高淀粉的糊化温度和粘度，降低巧克力的流变性和粘度等作用。此外，蔗糖酯能稳定乳脂肪和防止乳蛋白的凝聚沉降等作用，因此近年来在罐装咖啡、牛奶咖啡、(加奶)红茶等饮料中，得到大量的使用，使饮料不致发生沉降、酪化和分层等作用。一般的蔗糖酯只有在三个伯羟基上进行酯化。当蔗糖上八个羟基中的六个以上发生酯化($n=6\sim 8$)时，该产品称“蔗糖多酯”。近年来发现蔗糖多酯进入人体后能以胶束的形式将血液中的胆固醇携出体外，可用以治疗高胆固醇血症。此外，蔗糖多酯具有普通油脂的口感和性状，但不会产生热量，因此是理想的代脂减肥剂。</p>
<p>生产方法及其他:</p>	<p>蔗糖脂肪酸酯(37318-31-3)的制备方法:</p> <p>蔗糖酯生产方法很多，除化学合成法外，还有微生物合成法。但在工业上目前仍采用酯交换法(包括丙二醇溶剂法、非丙二醇溶剂法和非溶剂法)为主。</p> <p>1. 二甲基甲酰胺(DMF)溶剂法：将蔗糖溶于DMF中，加脂肪酸(一般用硬脂酸)甲酯和催化剂碳酸钾，减压加热(约1.2×10^4Pa和100℃)下进行酯交换反应3~5h，同时馏去甲醇，反应结束后除去溶剂及未参与反应的原料，并于乙醇中重结晶后干燥粉碎而成。本法工艺简单，反应条件温和，蔗糖不会焦化，脂肪酸甲酯的转化率高(>95%)。但溶剂DMF昂贵、易燃、有毒，产品纯化较难。因此出现了用二甲基亚砜、苄胺、环己胺等取代DMF的方法。</p> <p>2. 丙二醇溶剂法：以丙二醇为溶剂，由蔗糖、硬脂酸甲酯、硬脂酸钠和无水碳酸钠在130~150℃和800Pa下进行酯交换，溶剂在反应过程中不断蒸出，然后在120℃下减压馏去残余丙二醇，冷却粉碎后溶于甲乙酮中以除去不溶物等而成。本法工艺简单，溶剂易回收，即使残存于成品中也不妨碍食用，脂肪酸甲酯的转化率可达98%。成品中单酯占85%，二酯占10%，三酯及多酯占4%，残存蔗糖约1%。本法的缺点是蔗糖为焦糖化，约有10%的蔗糖损失，且成品的色泽较深。</p> <p>3. 水溶剂法(亦称水乳法)：先用水溶解蔗糖和脂肪酸盐(钾、钠或钙皂)，使成乳化液，然后提高温度，加入碳酸钾催化剂和硬脂酸甲酯进行减压脱水。所用温度和压力应保证硬脂酸甲酯不致发生水解。本法的原料转化率约85%~95%，HLB值6~9，其中单酯占55%，二酯占30%，三酯及多酯占15%。</p> <p>4. 无溶剂两段法：先由蔗糖与天然油脂在大量催化剂碳酸钾存在下加热进行皂化，在常压和无溶剂条件下进行酯交换，所得为蔗糖和脂肪酸的单双酯，和单、双、三脂肪酸甘油酯的混合物，称“蔗糖甘油酯”(也可直接用做乳化剂)。然后用溶剂(FAO/WHO, 1999年规定限用二甲基甲酰胺、亚甲基亚砜、乙酸乙酯、异丙酯、丙二醇、异丁醇和甲乙酮)将蔗糖酯和单双甘油酯分开。本法工艺简单、成本低，可因所用原料的不同，而制成具有各种性能的蔗糖酯。但这种方法所得的蔗糖二酯和三酯量较高，其HLB值在7~10左右，较难获得更高HLB值的结晶。此外，尚有熔融法、互溶法、非均相法、蔗糖多酯法、酰氯酯化法、直接脱水法以及微生物法等，各有优缺点。</p> <p>主要成分:</p> <p>蔗糖与食用脂肪酸的酯类。以蔗糖的—OH基为亲水基，脂肪酸的碳链部分为亲油基的一种乳化剂。因蔗糖上有八个—OH基，故可接1~8个脂肪酸，所用的脂肪酸有硬脂酸、棕榈酸、油酸等高级脂肪酸(产品为粉末状)，也有醋酸、异丁酸等低级脂肪酸(产品为粘稠树脂状)。作为商品，主要是蔗糖与硬脂酸、棕榈酸和油酸的单酯、双酯和三酯以及它们的混合酯。能与脂肪酸结合成二酯或三酯的羟基位置。作为蔗糖酯的商品总是由多种脂肪酸和不同酯化度“(某一种为主)和不同位置异构体等组成的混合体。</p> <p>限量:</p> <p>1. GB 2760—2001(g/kg)：肉制品、香肠、乳化香精、水果及鸡蛋保鲜、冰淇淋、糖果、面包、八宝粥、饮料，1.5；乳化天然色素、糖果(包括巧克力及其制品)，10.0；胶姆糖胶基，GMP。</p> <p>2. FDA, § 172.859(2000)：以GMP为限。</p>

3. FAO/WHO(1984, g/kg): 可可粉及含糖可可粉10(以最终产品计, 单用或与其他乳化剂合用量, 总乳化剂15, 暂定), 人造奶油10(暂定); 冷饮10(以最终产品计, 单用或与其他乳化剂、稳定剂及增稠剂合用量, 暂定)。

鉴别试验:

1. 溶解性 微溶于水; 溶于乙醇。按OT-42方法测定。
2. 脂肪酸试验 按“蔗糖甘油酯(10049)”中方法, 但生成的油状液无异丁酸气味。
3. 蔗糖试验 同“10049, 蔗糖甘油酯”中试验方法。

质量指标分析:

游离蔗糖测定: 精确吸取费林试液(TS-80)甲、乙各5ml, 准确加入试样滤液(含糖量应在0.2%~0.5%)15ml, 煮沸2min, 加亚甲基蓝指示液(TS-146), 用葡萄糖标准液滴定至终点, 用量为V(不得超过0.5~1.0ml, 超过量应在煮沸前加入)。

相关化学品信息

[3729-90-6](#) [372963-43-4](#) [3777-12-6](#) [377090-84-1](#) [1-BOC-3-哌啶乙醛](#) [七氟丁酸](#) [37534-65-9](#) [3-三氟甲基吡啶](#) [3736-08-1](#) [37960-84-2](#) [内-B-N-乙酰氨基葡萄糖苷酶\(=ENDO-M\)重组:从博伊丁假丝酵母中冻土毛霉挤出\[纯度:单带,以SDS-PAGE\(85KDA\)\]](#) [37994-66-4](#) [N-\(2,4-二羟基苯基\)乙酰胺](#) [374930-88-8](#) [371958-90-6](#) [37072-50-7](#) [37656-66-9](#) [离子交换树脂XAD-7](#) [372961-79-0](#) [37525-44-3](#) [37338-40-2](#) [3794-04-5](#) [376348-71-9](#) [甲基棕榈酰基牛磺酸钠](#) [羧甲基乙基醚纤维素](#) [37012-27-4](#) [异丙烯-2,3-二羟-1,4-双二丙基磷丁烷](#) [37260-74-5](#) [3-丙氧基-1-丁烯](#) [二氯丙烯胺](#)

生成时间2014-4-4 16:21:39